V. MARAGIOGLIO C. RINALDI

Membri della Missione Archeologica in Nubia
del Museo Egizio di Torino

L'ARCHITETTURA DELLE PIRAMIDI MENFITE

PARTE II - ADDENDA

English Translation by Jennifer Anne Zanini Jellis, B. A., B. S. W.
and Vito Maragioglio

Opera pubblicata col concorso del Centro per le Antichità e la Storia
dell'Arte del Vicino Oriente



Complesso di Sechemkhet

Sekhemkhet complex

« OSSERVAZIONI, CONSIDERAZIONI E COMMENTI »

1 bis

L'asse N-S del complesso di Sechemkhet risulta deviato rispetto al vero nord di 11°30' verso ovest. L'asse N-S del recinto di Zoser è invece deviato di 3° verso est. Un eventuale errore di orientamento in Zoser è possibile: non è invece possibile che, col recinto di Zoser già esistente e che poteva essere preso come base, si sia disposto l'asse di Sechemkhet con una differenza di oltre 14° rispetto al primo per errore di orientamento. La causa della deviazione va ricercata, a nostro parere, nella topografia originaria del sito. Il complesso di Sechemkhet venne eretto su uno stretto costone, assai ripido verso ovest, e ne seguì forzatamente l'orientamento. Correggerne artificialmente la deviazione avrebbe comportato enormi lavori di rinterro, con la conseguente costruzione di altissimi muri di sostegno (specialmente nell'angolo SW).

Riscontreremo anche in seguito che gli antichi egiziani, nella costruzione dei loro monumenti, non erano legati da rigidissimi canoni, ma erano pronti a variarne orientamento ed economia a seconda delle particolarità topografiche del luogo dove essi dovevano sorgere.

8 bis

Importante è quanto dice il Lauer, « Histoire Monumentale etc. » cit. pag. 186, riguardo l'angolo NW della struttura centrale. « A l'angle nord ouest, en particulier, l'un des mieux préservés (voir pl. XL) nous pouvons constater que la partie conservée de la première tranche de maçonnerie, tout au moins, n'a pu constituer que la fondation de l'édifice, puisqu'elle ne comporte pas de parement en calcaire fin. Ce parement n'aurait, en effet, pu commencer qu'au-dessus de la dernière assise de moellons locaux encore en place, soit à 5 m. 60 au-dessus du roc, en admettant qu'aucune assise de ces moellons n'ait disparu, ce que nous ne pouvons prouver ».

Dato che in questo punto la roccia è, secondo il Goneim (H.S. pag. 11), a quota meno metri 4,79, risulta certo che l'eventuale paramento del-

« OBSERVATIONS, CONSIDERATIONS AND COMMENTS »

1 bis

The N-S axis of the Sekhemkhet Complex is 11°30' west of north. The N-S axis of the Zoser Enclosure is 3° east of north. It is possible to consider the deviation in the Complex of Zoser as due to a mistake. On the contrary it is impossible to think that the ancient architects, who had the previously built temenos of Zoser as a basis for their bearings, could have deviated by mistake the axis of Sekhemkhet by about 14° in respect to the axis of Zoser. In our opinion, the cause of this deviation must be found in the original topography of the site. As stated before, the Sekhemkhet Complex was built on a narrow ridge, very steep to the west, and thus had to follow its direction. The deviation of the complex could have been corrected only with enormous levelling works and the consequent erection of very high containing walls (specially in the SW corner).

Later on we shall see how the ancient Egyptians, in building their monuments, were not obliged to follow very strictly the accepted canons, but could change directions and plans in conformity with the topography of the chosen site.

8 bis

Lauer (Hist. Monumentale etc. cit., p. 186) makes a very important statement concerning the NW corner of the central layered structure: « A l'angle nord-ouest, en particulier, l'un des mieux préservés (voir pl. XL) nous pouvons constater que la partie conservée de la première tranche de maçonnerie, tout au moins, n'a pu constituer que la fondation de l'édifice, puisqu'elle ne comporte pas de parement en calcaire fin. Ce parement n'aurait, en effet, pu commencer qu'au-dessus de la dernière assise de moellons locaux encore en place, soit à 5 m. 60 au-dessus du roc, en admettant qu'aucune assise de ces moellons n'ait disparu, ce que nous ne pouvons prouver ».

Since according to Goneim (H.S. p. 11) the rock in this point is only 4.79 m. lower than the

la piramide nell'angolo NW non iniziava a quota zero (livello di base del muro bianco), ma certamente più in alto. Era quindi prevista anche in Sechemkhet (come in Zoser) la costruzione di un massiccio in muratura o terrapieno affiancato alla piramide ad ovest ed anche a nord, come detto nella nostra descrizione del complesso di Sechemkhet (« Arch. Pir. Menfite, II, pag. 31, « Osservazioni, etc. » n. 8).

21

Nella nostra descrizione della piramide di Sechemkhet (v. Arch. Pir. Menfite, II, pag. 25) abbiamo rilevato come, dalla descrizione del Goneim, non avessimo potuto accertare se lo stretto corridoio che dalla sala (W) degli appartamenti funerari si dirigeva verso est, sboccasse o meno nel corridoio discendente (D). In un primo tempo il Goneim aveva affermato (B.P. pag. 102) che il corridoietto si fermava 21 cm. prima di raggiungere il corridoio, e poi (H.S. pag. 20) non aveva meglio precisato la questione. Il Lauer, invece (Hist. Monumentale etc., I, cit. pgg. 198, 199, 201) afferma che il corridoietto sboccava effettivamente nel passaggio discendente (D), ma non dice se al momento della scoperta fosse stato trovato chiuso da un bloccaggio artificiale di pietrame o se la chiusura fosse dovuta al crollo del soffitto della parte più bassa di (D) o ad altre cause. Il Lauer, inoltre, dà una notizia taciuta dal Goneim: il corridoio segnato (N) nella fig. 2 della tav. 4 allegata al nostro volume, era chiuso da un muro di pietrame a secco a poca distanza dal suo punto di partenza dalla grande camera sotterranea (S). Detto bloccaggio « était nettement éboulé en un point où l'on avait dû vouloir se frayer un passage ». Il Lauer è quindi dell'opinione che il muro — pur non essendo molto robusto (nell'op. cit., pl. 26, b è disegnato di circa mezzo metro di spessore) — non sia crollato per cause naturali, ma sia stato in parte demolito da violatori.

Il Goneim era invece convinto che nessun ladro fosse mai penetrato nella camera sotterranea (S) e quindi che il sarcofago di alabastro fosse intatto e non avesse mai contenuto alcun corpo. Il ramo piegato a forma di V, secondo lo stesso Autore, era una specie di offerta funeraria. La convinzione del Goneim si basava (Lauer, op. cit., pag. 197):

1) - sul bloccaggio intatto del passaggio dal corridoio discendente (D) alla camera sotterranea (S);

zero level, it is certain that the eventual casing of the pyramid in the NW corner was not planned to start from zero level (base of the « White wall ») but certainly from higher up. As in Zoser, in Sekhemkhet was also planned a masonry massif or embankment which went along the north and west sides of the pyramid, as already stated in our description of the Sekhemkhet Complex (Arch. Pir. Menfite, II, p. 31, « Observations, etc. » n° 8).

21

In our description of the Sekhemkhet Complex (see Arch. Pir. Menfite, II, p. 25) we have pointed out that following Goneim's description we were not able to ascertain whether the narrow corridor which went towards east from chamber (W) of the funerary apartment, opened or not into the descending corridor (D). At first Goneim stated (B.P. p. 102) that the small corridor stopped 21 cm. before reaching the corridor, and then (H. S. p. 20) he did not explain the question better. Lauer instead (Hist. Monumentale etc., I, cit. p. 198, 199, 201) states that the small corridor really opened into the descending corridor (D), but he does not say if at the moment of discovery it was found to be closed by stone masonry, or if the closing was due to the collapsing of the ceiling of the lower part of corridor (D) or other causes. Besides Lauer reveals a detail not given by Goneim: the corridor (N) (see fig. 2 of plate 4 enclosed in our book) was closed not far from its starting point from the large underground chamber (S) by a dry stone wall. This wall « était nettement éboulé en un point ou l'on avait dû vouloir se frayer un passage ». Thus according to Lauer's opinion, the wall although not very strong (in Hist. Mon. cit., pl. 26 b it is represented as about half a metre thick) did not fall down naturally but was in part demolished by robbers.

Instead Goneim was convinced that no robber ever entered into the underground chamber (S) and therefore the alabaster sarcophagus was intact and had never contained a body. According to Goneim, the V shaped branch was a kind of funerary offering. Goneim's beliefs were based (Lauer, op. cit., p. 197) on:

1) - the intact blockage of the passage from the descending corridor (D) to the underground chamber (S);

2) - sui resti di malta di sigillatura trovati negli incastri laterali della chiusura del sarcofago, malta veramente speciale essendo costituita (secondo l'analisi del Dr. Zaki Iskander) da fosfato — non carbonato o solfato — di calcio e da una materia organica adesiva;

3) - sul fatto che il sarcofago non presentava tracce di aver mai contenuto una mummia od un feretro.

Il Lauer non è del parere del Goneim. Egli ritiene assai probabile che il sarcofago abbia contenuto un feretro ricoperto d'oro e che la sepoltura sia stata violata almeno una volta nel corso dei secoli, più probabilmente durante il I Periodo Intermedio. Non esclude, però, che la violazione sia potuta avvenire anche nel II Periodo Intermedio, o nel N. R., o anche all'epoca saita. I ladri, penetrati dal grande pozzo quadrato (P), avrebbero trovato il piccolo corridoio portante alla camera (W) e, percorsi i passaggi (K) ed (N) avrebbero sfondato il muro che chiudeva quest'ultimo e sarebbero entrati nella sala (S). Qui avrebbero aperto la saracinesca del sarcofago, probabilmente servendosi del pezzo di legno poi trovato sul sarcofago stesso, di quel tanto necessario per estrarre il feretro coperto d'oro ed avrebbero portato via feretro e mummia per depredarli a loro agio fuori della piramide: la mummia, magari smembrata, sarebbe poi stata sepolta nella sabbia in un punto qualsiasi del deserto. I resti di sigillatura della saracinesca del sarcofago sono minimi e non apparivano evidenti al momento della scoperta del Goneim: essi non provano in maniera certa, secondo il Lauer, che il sarcofago non sia stato aperto e poi richiuso nel corso dei secoli. L'introduzione e l'estrazione del feretro coperto d'oro non avrebbe lasciato alcuna traccia nell'interno del sarcofago di alabastro. Il grande pozzo quadrato non potè sfuggire alle attente ricerche dei ladri del I Periodo Intermedio e certamente fu individuato durante il periodo saita quando la sua imboccatura fu adoperata per nascondervi papiri ed ossa di animali. Non è quindi pensabile, secondo il Lauer, che, una volta trovato il pozzo, gli antichi egizi non abbiano esplorato sistematicamente gli appartamenti funerari. Circa il fatto che il sarcofago non fu distrutto da violatori, come era loro uso, il Lauer

2) - the remains of sealing mortar found in the lateral grooves in which the sliding panel of the sarcophagus was lowered. This mortar was truly special as it consisted of calcium phosphate (not carbonate or sulphate) and an adhesive organic matter (from Dr. Zaki Iskander's analysis);

3) - the fact that the sarcophagus did not show signs of ever having contained a mummy or a coffin.

Lauer does not agree with Goneim. He thinks that the sarcophagus very probably held a gold covered coffin and that the burial was violated at least once during the passing of centuries, most probably in the First Intermediate Period. He does not exclude, however, that the violation could have happened in the Second Intermediate Period, or in the New Kingdom or also during the Saïtic Period. Lauer believes that the robbers penetrated into the square shaft (P), found the small corridor leading to chamber (W) and, after following the (K) and (N) passages, they broke through the wall that closed the (N) corridor and thus entered into chamber (S). Here they opened the portcullis of the sarcophagus (probably by means of the branch found on the sarcophagus itself) just enough to take out the gold covered coffin, and carried it and the mummy away from the pyramid in order to ransack them at their ease. The mummy, probably dismembered, was then buried somewhere in the desert.

According to Lauer:

- very scarce remains were found of the mortar which sealed the sliding panel to the sarcophagus. They were not evident at the time of Goneim's discovery and did not really prove that the sarcophagus was not opened and then closed again through the course of centuries
- the putting in and the taking out of the gold covered coffin would not have left any signs inside the alabaster sarcophagus
- the great square shaft could not have escaped the robbers' attentive searching in the First Intermediate Period and was certainly discovered during the Saïtic Period, when its opening was used for hiding papyri and animal bones and horns
- it is certain that, having discovered the shaft, the ancient Egyptians systematically explored the funerary apartments.

Concerning the fact that the sarcophagus was not destroyed, as usual, by the violators, Lauer

dice (op. cit., pag. 200): « En présence du dispositif exceptionnel de fermeture du sarcophage on aurait préféré, peut-être avec l'idée d'un remploi possible de ce dernier, ne pas briser la trappe et la soulever juste le temps nécessaire à l'extraction du cercueil plaqué d'or ».

Il Lauer, come si vede, ha avanzato delle ipotesi altamente accettabili, per quanto si possano fare alcune obiezioni.

Prima di tutto non ci pare fondata l'ipotesi — solo accennata, per dire il vero (Lauer: op. cit., pag. 198) — di un completo bloccaggio artificiale con pietrame a secco del corridoio discendente dal pozzo alla camera sotterranea, bloccaggio che sarebbe stato in parte asportato dai ladri. Questi, anche se avessero agito con una protezione ufficiale, non si sarebbero mai preso la briga di togliere tutto il bloccaggio, ma si sarebbero aperto, come al solito, un cunicolo attraverso o sopra di esso: quindi sarebbero rimasti in sito rilevantissimi resti. Invece il corridoio fu trovato ostruito da materiale crollato dal soffitto e, verso il fondo, dalla chiusura alla camera (S).

Una eventuale irruzione di ladri per via del pozzo (P) — e sembra accertato che le altre possibili vie di accesso non furono mai violate — è recisamente negata dal Goneim (B.P. pag. 83). A quanto sembra, la fossa in cui furono seppelliti i resti di animali ed i papiri non raggiunse il pozzo vero e proprio, ma fu scavata nei rottami e nella sabbia che avevano riempito la cavità sul cui fondo si apriva il pozzo stesso: « ... una fossa che era stata scavata nel riempimento sopra la bocca del pozzo » (H.S. pag. 12; pl. XXIV). Quando il Goneim liberò il pozzo dal suo riempimento, trovò che questo non era stato manomesso: « Ma quando scavai più in profondità nel pozzo quadrato, lo trovai parzialmente colmato di pesanti pietre, che erano indisturbate... » (B.P. pag. 83). Oltre a ciò, dalle fotografie pubblicate dal Goneim (B.P. fig. 32; H.S. pl. XXIV, XXV) appare come nel fondo della fossa dei resti animali (che pure aveva dimensioni notevoli: oltre 2 m. di diametro per circa 3 m. di altezza) non siano emersi i blocchi rozzamente squadrati che formavano la parte alta in muratura del pozzo (P), ma solo rottami e sabbia.

Non è, inoltre, chiarito come sia stato trovato il corridoietto che dal corridoio (D) portava alla camera (W). Ci pare molto difficile ammettere che gli architetti di Sechemkhet, che chiusero in fondo il corridoio discendente con un bloccaggio a secco spesso diversi metri, abbiano lasciato il

says (op. cit., p. 200): « En présence du dispositif exceptionnel de fermeture du sarcophage on aurait préféré, peut-être avec l'idée d'un remploi possible de ce dernier, ne pas briser la trappe et la soulever juste le temps nécessaire à l'extraction du cercueil plaqué d'or ».

As can be seen, Lauer has put forth some very acceptable hypotheses, to which, however, we can make objections.

First of all, we do not accept the hypothesis — only hinted at (Lauer, op.cit., p. 198) — of a complete dry stone blockage, existing originally in the descending corridor, from the shaft to the subterranean chamber, partly taken away by the robbers. These robbers, even though acting under official protection, would never have taken the trouble to carry away all the blockage, but would have dug, as usual, a gallery through or above it, leaving in situ most of the blockage itself. Instead the corridor was found obstructed with fallen rock from the ceiling and closed near the end by the blockage of chamber (S).

Goneim (B.P. p. 83) denies that the thieves could have penetrated the funerary apartments by following shaft (P) and it seems that the other possible entrances were never violated. As can be deduced from Goneim's words, the pit containing animal remains and papyri did not reach the upper part of the square shaft: it was dug in the rubble and sand filling the cavity, at the bottom of which opened the mouth of the shaft: « ... a pit which had been dug in the filling *above* the mouth of the shaft ». (H.S. p. 12, pl. XXIV). Afterwards, Goneim emptied the shaft and found its filling untampered: « But when I dug farther down the square shaft I found it partially filled with heavy stones, which were undisturbed... » (B.P. p. 83). Moreover, the photographs published by Goneim (B.P. fig. 32; H.S. pl. XXIV, XXV) show that at the bottom of the pit containing the bones (which was a large excavation at least 2 m. wide and 3 m. deep) there was no trace of the roughly squared blocks which formed the upper masonry of the shaft (P), but only sand and rubble.

Lauer does not say in what condition was found the narrow corridor leading from corridor (D) to chamber (W). We think it highly improbable that, after blocking the end of the descending corridor with dry masonry several metres thick, the architects of Sekhemkhet could have

corridoietto aperto ed abbiano affidato l'inviolabilità della camera sotterranea al sottile muro costruito attraverso il passaggio (N). Nello stesso tempo, non sembra che il corridoietto sia stato chiuso con una muratura di pietrame: il Goneim, che lo trovò proveniendo dalla sala (W) non vide nell'interno di esso resti di un bloccaggio a secco, ma solo roccia, così che, almeno in un primo tempo, pensò che gli operai avessero lasciato un sottile (21 cm.) diaframma fra corridoietto e corridoio discendente. E se i resti di un bloccaggio di pietrame a secco fossero esistiti (e taciuti dal Goneim come è avvenuto per il muro attraverso N), il Lauer non avrebbe mancato di menzionarli essendo essi una prova importantissima della sua ipotesi di una avvenuta violazione della piramide.

Escludendo che il bloccaggio della porta alla camera sotterranea si estendesse a nord fino a chiudere anche l'ingresso del corridoietto, rimane da farsi solo un'ipotesi, basata sulla descrizione dei suoi lavori data dal Goneim (B.P. pag. 96 sqq. confermata in H.S. pag. 17 sqq.): « Dopo il pozzo, il corridoio continuava a scendere in profondità sotto la piramide, ma era parzialmente ostruito da frammenti di roccia che erano caduti dal soffitto e dalle pareti... Durante il mese di maggio penetrammo fino ad una distanza di 72 metri (242 piedi) dall'entrata del corridoio... Il corridoio scendeva sempre più e sembrava non aver fine. Ad un tratto fummo costretti a fermarci. Davanti a noi era una massa di roccia apparentemente impervia che dapprima ci rese interdetti, perchè sembrava che il corridoio non conducesse in alcun luogo e che non esistesse una camera sepolcrale. La parte superiore delle pareti del corridoio appariva rustica e non finita in modo da farci credere che la sottostruttura della piramide non fosse mai stata terminata: sembrava anche troppo probabile che, dopo aver scavato fino a questa rilevante profondità, gli antichi costruttori avessero, per qualche ragione, abbandonato il loro lavoro... Prima di avventurarci nella rimozione della massa di roccia al termine del corridoio era necessario compiere un notevole lavoro di consolidamento... Quindi, con la più grande cura, ci mettemmo a lavorare sulla massa rocciosa. Quando questa fu tolta, apparve una porta tagliata nella roccia e quindi un massiccio bloccaggio di muratura a secco, il terzo incontrato fino a questo momento, che chiudeva completamente la porta ».

La citazione è un po' lunga, ma ci è parsa necessaria. Da essa appare come la massa di roc-

left the narrow corridor open, and entrusted the inviolability of chamber (S) only to the thin wall built across passage (N). The narrow corridor, however, does not seem to have been closed with dry stone masonry: Goneim, who found the passage coming from room (W) did not notice remains of such a blockage, but only rock. In this way he believed, at least at the moment of his discovery, that the ancient workmen had left a thin (21 cm.) diaphragm of rock between the narrow corridor and (D). If there had been remains of a dry stone blockage — and Goneim did not mention them as he did not mention the wall built through (N) — they would have been described by Lauer as they were a very important proof in favour of his hypothesis concerning a violation of the pyramid.

Excluding that the blockage of the door to chamber (S) extended northwards to close also the opening of the narrow corridor, we cannot make an acceptable hypothesis without taking into consideration the description made by Goneim of his works (B.P. p. 96 sqq., confirmed in H.S. p. 17 sqq.): « Past the shaft the main corridor continued to descend into the depth beneath the pyramid, but its course was partly filled up with fragments of rock which had fallen from the ceiling and sides... During May we penetrated to a distance of 72 metres (242 feet) from the entrance of the corridor... The corridor went down and down, and seemed to have no end. And then suddenly we were brought to a halt. Ahead of us lay a seemingly impervious mass of rock which at first baffled and depressed us, because it seemed that the corridor led nowhere and that there was no burial chamber. The rough unfinished condition of the upper sides of the corridor made us believe that the pyramid substructure had never been completed, and it seemed only too likely that, having burrowed down to this great depth, the ancient builders had, for some reason, abandoned their work... A good deal of consolidation work was necessary before we could venture to remove the mass of rock at the farther end (of the corridor)... Then with the utmost care we set to work on the rocky mass. When this had been cleared, the outlines of a rock cut doorway appeared, and then a massive blockage of dry masonry, the third we had encountered, completely filling the doorway ».

The quotation is rather long but we have considered it necessary to quote Goneim at length.

cia che copriva il bloccaggio a secco della porta alla camera (S) e lo prolungava a nord fin oltre l'ingresso al corridoietto, fosse staccata e di consistenza differente rispetto alle macerie, provenienti dallo sfaldarsi del soffitto e delle pareti, che ingombravano il corridoio discendente a sud del pozzo. Riteniamo quindi probabile che sia stata creata artificialmente: gli architetti, dopo aver costruito il bloccaggio a secco della porta, lo coprirono con la massa di roccia in modo da mascherarlo, dando al corridoio l'aspetto di una galleria non terminata. Questo mascheramento, come già detto, si estendeva tanto verso nord da otturare l'ingresso al corridoietto laterale, di cui occupava anche la parte più vicina al corridoio (D). Può anche darsi che fosse intendimento degli architetti colmare completamente il corridoio discendente, ma il lavoro fu interrotto dopo l'introduzione di una quantità di roccia ritenuta sufficiente allo scopo. La roccia di apporto era uguale a quella in cui erano stati scavati gli appartamenti, ed è quindi spiegabile l'equivoco in cui cadde, almeno in un primo tempo, il Goneim. La massa rocciosa di mascheramento non sembra sia stata trovata disturbata o perforata da cunicoli di ladri e questo fatto è una prova contro l'ipotesi di una violazione degli appartamenti sotterranei e specie della camera (S).

Il crollo del soffitto ingombrò poi la parte originariamente libera del corridoio (D) ed aggiunse materiali alla massa di roccia di mascheramento.

Proseguendo nella nostra disamina, non ci sembra che il Lauer abbia portato prove conclusive di una perforazione dovuta ai ladri della chiusura in muratura di pietrame a secco eseguita nel corridoio (N): il crollo parziale del muro (che, come abbiamo detto, dai disegni del Lauer appare piuttosto sottile) potrebbe essere dovuta a cause naturali, ad esempio alla scossa che si dovette produrre quando crollò il soffitto del corridoio discendente. Questo infatti, dalla grandezza dei blocchi caduti e visibili in alcune fotografie (ad es. B.P. fig. 37; H.S. pl. L) sembra non essersi sfaldato a poco a poco, ma aver ceduto improvvisamente per buona parte della sua lunghezza.

Viene poi la questione del sarcofago intatto e che originariamente era stato sigillato con uno stucco speciale. Il Lauer pensa che la saracinesca sia stata alzata dai violatori e rinchiusa dopo l'estrazione del feretro e che i resti vegetali trovati sul sarcofago abbiano appartenuto ad un trave che « aurait pu servir ici précisément aux opérations de levage et de fermeture de la trappe.

In fact, from his words it can be deduced that the mass of rock which covered the blockage in dry masonry of the entrance to chamber (S) and extended northwards up to a point north of the entrance of the narrow corridor, was different in aspect and separated from the rubble fallen from the ceiling and side walls and obstructing the descending corridor south of the shaft. We think it is highly probable that the rocky mass was piled up on purpose: the architects built the dry stone blockage of the door, covered it with the mass of rock as a camouflage and so doing gave the aspect of an unfinished tunnel to corridor (D). This camouflage, as said before, extended so much north as to obstruct the entrance to the narrow lateral corridor and penetrated the part of it nearest to corridor (D). Perhaps the architects intended to completely fill up the descending corridor, but this work was interrupted after the introduction of a quantity of rock thought to be sufficient for the main purpose. The camouflaging rock was equal to the rock where the apartments were dug, and thus we have the explaination of the mistake Goneim made at first. It does not seem that the camouflaging rocky mass was tampered with or perforated by robbers' tunnels and this fact is a proof against the hypothesis of a violation of the underground apartments and specially of chamber (S).

The giving away of the ceiling encumbered the part of corridor (D) that was originally empty and added a great quantity of rubble to the camouflaging mass of rock.

Proceeding with our examination of the various problems, it does not appear that Lauer conclusively proved that the dry stone blockage in corridor (N) was perforated by robbers: the partial giving away of the wall (which, as we said before, is drawn by Lauer as rather thin) could have been due to natural causes, e.g. to the jolt produced by the collapsing of the ceiling of the descending corridor. In fact, this ceiling, from the great size of fallen blocks visible in some photographs (B.P. fig. 37; H.S. pl. L), does not seem to have given away gradually, but suddenly collapsed along a good part of its length.

Then comes the question of the intact sarcophagus which was originally sealed with a very peculiar mortar. Lauer thinks that:

— the sliding panel was raised by the robbers and then closed again after the extraction of the coffin;

— the vegetable remains found on the sarcophagus belonged to a beam that « aurait pu

(Lauer - Histoire Monumentale des Pyramides, I, cit. pag. 197) ». E' bene precisare che, a detta del Goneim (B.P. pag. 122 - 123), per aprire la saracinesca egli dovette impiegare una capra con carrucola di rimando e leve, manovrate da sei uomini. Eppure le difficoltà furono assai grandi e per l'apertura furono impiegate quasi due ore di sforzi continui: dalla descrizione dello stesso Scopritore sembra, infatti, che la presa della sigillatura di stucco esistente negli incastri interni fosse ancora fortissima. Gli antichi violatori usavano metodi piuttosto sbrigativi e per aprire sarcofaghi di pietra sigillati, spaccavano o perforavano il coperchio od il cofano. A volte la distruzione avveniva anche quando sarebbe stato sufficiente applicare una semplice leva per spostare il coperchio solamente appoggiato e non incastrato nel cofano (vedi ad es. i due sarcofaghi di alabastro trovati nella galleria V di Zoser). Il rispetto di eventuali violatori per il sarcofago di Sechemkhet, così difficile da aprirsi, ci pare per lo meno singolare e così l'idea che il sarcofago stesso sia stato risparmiato con l'intenzione, poi abbandonata, di un futuro reimpiego. Ci sembra inoltre che l'introduzione e l'estrazione di un feretro, sia pure coperto d'oro, avrebbe dovuto lasciare tracce e graffiature rilevabili, magari a mezzo di un microscopio, nel non duro alabastro del sarcofago. Invece, stando a Goneim (H.S. pag. 19): « Il suo interno (del sarcofago) è puro e senza macchie (Pl LVI, B) e non mostra traccia alcuna di uso ».

Non sorretta da molti esempi ci pare anche l'idea del Lauer che il feretro sia stato portato fuori intatto dalla piramide. Innumerevoli esempi (riscontrati anche nella piramide di Zoser) ci dicono invece che era generale abitudine dei violatori di spaccare i feretri lignei sul posto per depredarli dell'eventuale rivestimento aureo e per estrarne il corpo. Spessissimo, poi, anche il corpo veniva smembrato accanto al sarcofago, evidentemente perchè gioielli ed altri oggetti preziosi isolati erano più facilmente trasportabili per gli stretti cunicoli praticati dai ladri. E, a detta del Goneim, confermato indirettamente dallo stesso Lauer, nessun resto o frammento fu trovato accanto al sarcofago o negli appartamenti. L'osservazione del Lauer che nessuna traccia dello stucco di sigillatura fosse visibile nei giunti fra saracinesca e cofano e che anche nelle scanalature laterali ve ne fosse una minima quantità, può essere dovuto al fatto che effettivamente fu

servir ici précisément aux opérations de levage et de fermeture de la trappe ». It is well to point out that according to Goneim (B.P. p. 122-123) a trestle with a pulley, and levers, manoeuvred by six men, were used for opening the sliding panel at the time of the discovery. However the operation was very difficult indeed and it took almost two hours of continued effort to open the sliding panel. In fact, from Goneim's description it seems that the holding of the sealing plaster existing in the internal grooves was still very strong. The ancient violators used rather expeditious methods: for opening a sealed sarcophagus they smashed or perforated its lid or sides. At times, the sarcophagi were wantonly destroyed even when it would have been sufficient to apply a simple lever for removing the lid which only rested and was not fixed to the coffer (see, for example, the two alabaster sarcophagi found in gallery V of Zoser). The respect of the eventual violators for the sarcophagus of Sekhemkhet, which was so difficult to open, seems rather strange to us and also the idea that the sarcophagus was spared in view of a possible further use. We think, moreover, that the putting in and taking out of a coffin, even though gold covered, should have left marks and scratches (perhaps noticeable by the use of a microscope) in the rather soft alabaster of the sarcophagus. According to Goneim (H.S. p. 18): « Its interior (of the sarcophagus) is pure and stainless (Pl. LVI, b) and bears no trace of any usage ».

Also Lauer's idea that the coffin was carried, intact, outside the pyramid, does not seem to be supported by many examples. Instead there are innumerable examples (some found inside the Zoser complex) that indicate how the thieves usually broke the wooden coffins on the spot for robbing them of any gold covering and for taking out the body. Very often the body was dismembered beside the sarcophagus, evidently because the robbers found it easier to carry the jewels and other valuable objects through the narrow tunnels dug to reach the crypt, than a whole mummy. Goneim stated that no remains or fragments were found beside the sarcophagus or in the apartments, and this was indirectly confirmed by Lauer.

The observation made by Lauer that no trace of sealing mortar was visible in the joints between the sliding panel and the sarcophagus at the moment of discovery, and that there was a very small quantity of this mortar in the lateral

usato pochissimo stucco negli incastri laterali e che la minima parte apparsa al di fuori dopo la chiusura definitiva, fu accuratamente tolta.

Senza trarne illecite generalizzazioni, ricordiamo che in altri due monumenti dell'A.R. giunti intatti fino a noi, furono scoperti sarcofaghi di pietra chiusi, sigillati e vuoti: nella tomba di Hetepheres, ritenuta madre di Cheope, situata ad est della Grande Piramide di Ghiza, e nella Grande Fossa di Zauiet el-Aryan, scoperta e scavata dal Barsanti. Il caso del sarcofago di Sechemkhet non è quindi isolato e per giustificarlo non ci pare necessario ricorrere forzatamente ad una incursione di violatori.

22

Circa il tesoretto trovato dal Goneim nel corridoio discendente (H.S. pag. 13,; B.P. pag 89), il Lauer dice (Hist. Monum. etc., I, pag. 192): « Aussi semble-t-il plus probable qu'il s'agit là d'un larcin effectué soit au moment même des funérailles, soit au cours d'une exploration ultérieure de ces souterrains. Le voleur surpris aurait dû dissimuler sa prise en cet endroit, et n'aurait pas eu ensuite la possibilité de venir la rechercher ». Nulla possiamo dire della prima ipotesi, ossia di un furto al momento dei funerali, ma ci pare sia da escludere completamente l'dea che i violatori successivi abbiano potuto nascondere il cofanetto sotto il bloccaggio del corridoio discendente. Il tesoretto fu infatti trovato a nord del pozzo, non lontano dai vasi accumulati in fondo ad esso e protetto da uno spesso strato di argilla. Vicino ai gioielli era un vaso di pietra che non appare nelle fotografie prese al momento dell'apertura della piramide da parte di Goneim e che quindi doveva essere nascosto dal bloccaggio del corridoio sotto il pozzo. Ci pare poco probabile che i violatori abbiano scavato nel bloccaggio fino a raggiungere lo strato di argilla alla base di questo, sollevando blocchi di pietra di notevoli dimensioni, per nascondere il bottino, senza che di questo lavoro affrettato e grossolano sia rimasta alcuna traccia.

Tutto sommato, ci sembra più accettabile la nostra idea che i gioielli siano stati gettati nel pozzo, come offerta finale, assieme ai vasi, prima

grooves, could be due to the fact that really very little mortar was used for fixing the panel. Moreover, the traces of mortar which appeared outside during the closing and sealing of the sarcophagus, may have been accurately removed by the workmen of Sekhemkhet.

Without making illicit generalizations, we must remember that closed and sealed and empty stone sarcophagi were discovered in two other A.K. monuments which were not violated by ancient robbers: the tomb of Hetep-heres, who probably was the mother of Cheops, situated east of the Great Pyramid at Giza, and the Great Pit at Zawiyet el-Aryan, discovered and excavated by Barsanti. Therefore the case of the empty sarcophagus of Sekhemkhet is not the only one, and we do not think it is necessary to resort to a violation by robbers in order to explain it.

22

Concerning the small treasure found by Goneim in the descending corridor (H.S. p. 13; B.P. p. 89), Lauer states (Hist. Monumentale etc., I,. pg. 192): « Aussi semble-t-il plus probable qu'il s'agit là d'un larcin effectué soit au moment même des funérailles, soit au cours d'une exploration ultérieure de ces souterrains. Le voleur surpris aurait dû dissimuler sa prise en cet endroit, et n'aurait pas eu ensuite la possibilité de venir la rechercher ».

Nothing can be said concerning the first hypothesis, viz. a theft commited during the funeral, but the idea that later violators could have hid the casket containing the jewels under the blockage of the descending corridor is, in our opinion, not acceptable. In fact, the small treasure was found in the corridor, under a heavy layer of soft clay, immediately north of the mass of vases which were at the bottom of the shaft. A stone vase was found near the jewels; it is not visible in the photographs taken when the pyramid was opened by Goneim, and so must have been concealed under the blockage of the descending corridor (D). We think it is highly improbable that a thief could have dug a hole in the blockage (and so doing he was obliged to remove big blocks of stone) to reach the layer of clay underneath for hiding his loot there, and we wish to make note that there was no trace of a hole so hastily and rudely dug.

All considered, we think more acceptable our hypothesis that the officials of Sekhemkhet, as a final offering, threw the jewels in the shaft, immediately after the vases and before the

del bloccaggio del pozzo stesso (v. « Arch. Pir. Menfite, II, pag. 37, « Osservazioni, etc. » n. 17, capoverso k). E ciò sembra confermato dal rinvenimento, sempre lungo il corridoio discendente, di modelli di strumenti e frammenti di vasi di rame e di un grande coltello di selce (H.S. pag. 21; B.P. pag. 144).

23

Era lecito sperare che il Lauer, nel suo primo volume della « Histoire Monumentale des Pyramides » sciogliesse almeno alcuni dei molti dubbi ed incertezze che un accurato studio dei lavori di Goneim « Horus Sekhemkhet » e « Buried Pyramid » non manca di suscitare. E' invece evidente che il Lauer non ha potuto accedere liberamente nell'interno della piramide durante i lavori di scavo ed ha quindi dovuto usare alcuni dei dati incompleti e sovente contradittori pubblicati nelle opere di Goneim. Oltre a quelli già espressi nel testo e nelle precedenti « Osservazioni », elenchiamo i seguenti dubbi:

1) - Se è vero che la prima parte del corridoio discendente, quella dal soffitto piano ed orizzontale, era lunga m. 11,30 (come è detto dal Goneim in H.S. pag. 11 e disegnato dal Lauer in H.S. pl. IV) come poteva essere lunga 12 metri la parte est del bloccaggio dell'entrata che, dalle fotografie prese subito dopo l'apertura della piramide (H.S. pl. XXI), si vede non arrivare fino all'arco terminale della prima parte del corridoio? E quanto si spingeva in profondità la parte W del bloccaggio, detta dal Lauer lunga 8 metri e disegnata dallo stesso di circa 5 metri?

2) - Dopo l'arco, il soffitto del corridoio discendente è detto essere per m. 6,30 inclinato ed a volta (H.S. pag. 12). Oltre questo tratto (H.S. pl. IV) il soffitto è disegnato dal Lauer rustico e rozzamente orizzontale, come se qui fosse avvenuto un crollo. Ciò sembra confermato dal Goneim (H.S. pag. 13): « La parte più bassa delle pareti del pozzo, assieme ad una considerevole parte del soffitto del corridoio a nord e sud di esso, era caduto ». Dalle fotografie pubblicate in H.S. pl. XXIII non sembra, però, che le macerie ingombranti il corridoio a nord del pozzo e che iniziavano ad una certa distanza dopo l'arco, provenissero da un crollo del soffitto, ma appaiono essere state quelle gettate nel pozzo per il bloc-

blockage of the shaft itself (see Arch. Pir. Menfite, II, p. 37, « Observations, etc. » n° 17, paragraph k). Our hypothesis seems to be supported by the finding in the descending corridor of a set of model copper tools, copper plates, fragments of copper vessels and a large flint knife.

23

It was right to hope that Lauer in the first volume of his « Hist. Monum. des Pyramides » would have solved at least some of the many doubts and uncertainties that an accurate study of Goneim's works « Horus Sekhemkhet » and « Buried Pyramid » does not fail to raise in the mind of the reader. Instead it is evident that Lauer did not have free access to the inside of the pyramid during the excavations: therefore he had to use some of the incomplete and often contradictory data published by Goneim. Besides the several doubts we have already expressed in the text and in the previous « Observations » we list the following questions:

1) - If it is true that the first part of the descending corridor — the portion with a flat and horizontal ceiling — is 11.30 m. long (as stated by Goneim in H.S. p. 11 and drawn by Lauer in H.S. pl. IV) how could the east part of the entrance blockage have been 12 metres long? In fact it can be seen, from the photographs taken immediately after the opening of the pyramid (H.S. pl. XXI), that the entrance blockage did not arrive down to the vaulted portal which ended the first part of the corridor. Also, how far down did the west part of the blockage go? In his text Lauer says it is 8 m. long, but he draws it as only 5 m. long.

2) - South of the portal, the ceiling of the descending corridors is said to be inclined and vaulted for 6.30 m. (H.S. p. 12). After this part Lauer draws (H.S. pl. IV) the ceiling rough and almost horizontal as if it had collapsed. This seems to be confirmed by Goneim (H.S. p. 13): « The lowermost parts of the sides of the shaft, together with a considerable portion of the roof of the corridor to the north and south of it, had fallen down ». However, from the photographs published in H.S. pl. XXII, XXIII, it does not appear that the rubble, which started at a certain distance after the portal and obstructed the corridor north of the shaft, came from the collapsed ceiling. Instead it seems to be part of the material thrown in the shaft for the final blockage.

caggio finale. Inoltre il Goneim dice che, montando sulle macerie, egli potè accertare l'esistenza nel soffitto del foro quadrato del pozzo, il che sarebbe stato impossibile se le macerie stesse fossero state quelle del soffitto crollato. Stando alla ricostruzione del Lauer, il cedimento avrebbe infatti interessato una notevole quantità di roccia ($\frac{\text{circa } 2 \times 7 \times 19}{2}$ = circa 130 metri cubi) che avrebbe dovuto aggiungersi a nord del già esistente bloccaggio del pozzo. Sembrerebbe quindi che l'eventuale caduta del soffitto della parte di corridoio compresa fra pozzo ed arco sia avvenuta durante la costruzione della piramide e che le relative macerie siano state allontanate dagli operai di Sechemkhet. Potrebbe anche darsi che fosse stata intenzione degli antichi costruttori, al momento della perforazione del pozzo, ricavare un altro tratto di corridoio col pavimento in pendenza ed il soffitto orizzontale e che il lavoro sia rimasto incompiuto. Anche se questa seconda ipotesi può apparire non molto probabile, è credibile che un accurato esame del soffitto possa dare un qualche elemento atto a chiarificare la questione.

3) - Un altro elemento dubbio è lo spessore del bloccaggio ai piedi del pozzo. Prima di tutto bisogna dire che il Lauer afferma (Hist. Monum. etc. I, pag. 188) che il corridoio, in corrispondenza del pozzo stesso, era alto più di 8 metri: nella sua sezione (H.S. pl. IV) il corridoio è disegnato in questo punto di oltre 10 metri di altezza. Il Goneim dice che il bloccaggio era spesso 5 metri (H.S. pag. 13; B.P. pag. 84) e la stessa misura è riportata dal Lauer (Hist. Monumentale etc., I, pag. 190). Però in B.P. pag. 88 il Goneim dice che lo spessore dell'ostruzione era di 30 piedi, ossia di circa 10 metri: « Cominciammo col completare l'asportazione del muro di macerie di 30 piedi che esisteva al piede del pozzo... ». Ora le macerie ed i blocchi sfusi gettati nel pozzo non potevano disporsi naturalmente che con una inclinazione a nord e sud non molto differente dai 45°, e ciò è confermato anche dalle fotografie pubblicate (H.S. pl. XXII e XXIII). Forse l'inclinazione era un po' maggiore a nord e certamente alquanto minore a sud. In ogni modo, grossolanamente, la parte di pavimento coperta dal bloccaggio doveva essere di almeno 11 metri nel caso che il soffitto del corridoio non fosse crollato, o

Besides, Goneim says that by climbing on the rubble he was able to ascertain the existence of the square hole of the shaft in the ceiling: this would have been impossible if the rubble itself had been that from the fallen ceiling. Following Lauer's reconstruction, the collapsing would have affected a considerable quantity of rock ($\frac{\text{about } 2 \times 7 \times 19}{2}$ = about 130 cub. mts.) which would have fallen north of the existing blockage of the shaft. No trace of this rock is visible in the photographs, thus it would seem that the eventual collapse of the ceiling between shaft and portal happened during the construction of the pyramid, and the resulting rubble was taken away by the workmen of Sekhemkhet. It could also be that the ancient architects had the intention — at the time of the perforation of the shaft — to cut another part of descending corridor with sloping pavement and horizontal ceiling in the rock, but this work was left unfinished. Even if this second hypothesis may appear rather improbable, we think that an accurate examination of the ceiling could give some element for clarifying the question.

3) - Another doubtful element is the thickness of the blockage at the bottom of the shaft. First of all we must say that Lauer states (Hist. Monum. etc., I, p. 188) that the corridor, under the shaft, was more than 8 m. high: but in his section (H.S. pl. IV) he draws (D) in this point more than 10 m. high. Goneim says that the blockage was 5 m. thick (H.S. p. 13; B.P. p. 84) and the measurement is confirmed by Lauer (Hist. Monum. etc., I, p. 190). However in B.P. p. 88 Goneim says that the thickness of the obstruction was 30 ft. (about 10 m.), « We began by completing the clearance of the 30-foot wall of rubble which lay at the foot of the shaft ». Now, dry rubble and loose blocks, when piled up, form heaps whose sides are naturally inclined about 45°. The published photographs (H.S. pl. XXII, XXIII) confirm that this was also the approximate inclination of the north and south sides of the blockage thrown into the shaft: perhaps the inclination was a little steeper to the north and somewhat less to the south. In any case:

— if the ceiling of the corridor had not collapsed, the original height of the corridor was about 4 m. and the part of the pavement covered by the blockage must have been at least 11 m.;

— if the ceiling had already collapsed and the height of the corridor in line with the shaft

superava i 26 metri nel caso che il soffitto fosse già crollato e che l'altezza del corridoio in corrispondenza del pozzo fosse sui 10 metri. Uno spessore di bloccaggio di 5 metri alla base porterebbe ad una inclinazione delle macerie dell'11,5% circa, che può essere la scarpa di un muro, ma non quella assunta naturalmente da rottami secchi sfusi. Da ciò risulta che i 5 metri dati come spessore del bloccaggio sia dal Goneim che dal Lauer non sono certo da riferirsi alla base di questo, ma forse alla parte aderente al soffitto. Una precisazione in merito sarebbe desiderabile.

4) - Quanti erano i corsi superstiti della parte alta in muratura del pozzo? Il Lauer, nella sua citata sezione ne disegna 9, ma nelle fotografie pubblicate (H.S. pl. XXVII) ne compaiono solo 6. E quale era lo spessore verticale delle macerie sopra i blocchi di parete del pozzo? Tali dati potrebbero dirimere la questione dell'eventuale violazione della piramide attraverso il pozzo stesso.

5) - Quali elementi di incertezza sono nel corridoietto che sbocca nella parte inferiore del corridoio discendente, la cui esistenza sembra certa, ma che è stato disegnato in tratteggio dal Lauer?

6) - Quanti sono realmente gli involucri a nord dell'imboccatura del pozzo, I quattro involucri disegnati dal Lauer non sembrano, infatti, corrispondere a quanto abbiamo direttamente misurato sul luogo.

7) - Quale è la vera lunghezza del corridoio discendente? Il Lauer lo disegna, dall'ingresso alla camera (S) di circa 78 metri, ed il Goneim (H.S. pag. 18; B.P. pag. 97) dice che egli penetrò nel corridoio per circa 72 metri e poi incontrò una « impervia massa di roccia » oltre la quale era il bloccaggio della porta alla camera sotterranea. Il bloccaggio, in alto, era spesso circa 3 metri (B.P. pag. 98: 10 piedi) e dato che aveva le pareti nord e sud a scarpa, doveva essere più spesso alla base. Da questi dati appare come la lunghezza del corridoio possa essere quale disegnata dal Lauer, ma una precisazione in merito sarebbe auspicabile anche come conferma della centralità della camera sotterranea.

Non sarebbe difficile proseguire questo elenco di dubbi e risulta quindi che i dati di scavo attualmente pubblicati non sono affatto sufficienti e che disegni e conclusioni in merito all'architettura del complesso di Sechemkhet sono solo prov-

was about 10 m., the base of the blockage must have been more than 26 m. thick.

A blockage 10 m. high and 5 m. thick at the base, would have had its faces inclined about 11.5%: this is the scarp of a masonry wall and not the inclination naturally taken by the sides of heaps formed by dry, loose debris.

Therefore the measurement of 5 m. given by both Goneim and Lauer as the thickness of the blockage, does not refer to its base, but to the part of the blockage itself immediately under the ceiling. It would be desiderable to have an exact statement about this.

4) - How many courses of blocks remained of the upper part of the shaft which was formed, as said in the text, of horizontal masonry? In his section Lauer draws 9 courses, but in the photographs (H.S. pl. XXVIII) only 6 courses appear. Moreover, what was the vertical thickness of the debris (sand and rubble) above the part in masonry of the shaft? Such data could settle the question about the eventual violation of the pyramid through the shaft itself.

5) - What uncertain elements are in the narrow corridor that opens in the lower part of (D)? Its existence seems to be certain, nevertheless Lauer draws it in dotted lines. (Hist. Monum. I, pl. 26).

6) - How many layers of masonry exist north of the shaft? The four layers drawn by Lauer in his section do not seem to correspond to what we measured and observed in situ.

7) - What is the true length of the descending corridor? Lauer draws it — from the entrance to chamber (S) — as about 78 m. long, and Goneim says (H.S. p. 18; B.P. p. 97) that he penetrated into the corridor for about 72 m. and then encountered « an impervious mass of rock » beyond which was the blockage of the door to the underground chamber. The upper part of the blockage was about 3 metres thick (B.P. p. 98: 10 ft.) and, as its north and south sides were sloping, it must have been thicker at the base. Therefore the lenght of (D) can be equal to that obtainable from Lauer's drawing but it would be better to have it confirmed, also as a check of the central position of chamber (S) in respect to the superstructure.

It would not be difficult to continue this list of doubts and questions: it is therefore evident that the excavation data published up till now are not sufficient and the drawings and conclusions regarding the architecture of the Sekhemkhet

visori. Si possono, al massimo, fare delle ipotesi che potrebbero essere considerate basi per ulteriori scavi eseguiti scientificamente e cioè evitando demolizioni e distruzioni di elementi e dati di fatto prima di averli ben considerati, rilevati e fotografati. La pubblicazione, poi, deve essere la più completa possibile, anche nei particolari che, per quanto minimi, possono tuttavia assurgere ad importanza fondamentale in ulteriori ricerche.

Sappiamo che il Servizio delle Antichità dell'Egitto ha dato al Lauer il permesso di continuare scavi ed assaggi nel complesso di Sechemkhet e speriamo che tali lavori, affidati alla persona più competente in materia di complessi funerari regali della III Din., possano chiarire, almeno fin dove attualmente possibile, i molti punti lasciati nell'oscurita dalla immatura fine del compianto Goneim.

complex are only temporary. At the most, only some hypotheses can be made, which can be considered as a guide for further excavations to be carried out scientifically: that is avoiding destruction of elements and data before having well considered, examined and photographed them. Moreover the publications must be the most complete possible, also in the smallest particulars that can become of fundamental importance during further research.

We know that the Egyptian Antiquities Service has given Lauer permission to make excavations and trial diggings in the Sekhemkhet complex. We hope that such work, being entrusted to the most competent person regarding the royal funerary complexes of the 3rd dynasty, can clear up — at least where it is actually possible — the many points left unexplained by the immature end of the late lamented Dr. Goneim.

«Layer Pyramid» - Complesso attribuito a Kha-ba

«Layer Pyramid» - Complex attributed to Kha-ba

« OSSERVAZIONI, CONSIDERAZIONI E COMMENTI »

11

La rotazione di 90° verso est della prima parte del corridoio discendente nella piramide ad involucri di Zauiet el-Aryan deve essere stata determinata da una ben precisa ragione. Pensiamo che questa debba essere ricercata nel desiderio degli architetti reali di aver libera a nord della sovrastruttura l'area per la costruzione del tempio in modo da poterlo iniziare al momento ritenuto opportuno, senza che il transito degli operai addetti ai sotterranei ed al trasporto dei materiali di scavo intralciasse le operazioni di erezione dell'edificio.

Una conseguenza di tale ipotesi è che la funzione del pozzo, la cui imboccatura si trovava nell'area del tempio, era solo di favorire la ventilazione e l'areazione dei sotterranei e non di servire alla evacuazione dei detriti di scavo.

« OBSERVATIONS, CONSIDERATIONS AND COMMENTS »

11

There must have been a well defined reason for the rotation of 90° towards east in the first part of the descending corridor in the Layer Pyramid at Zawiyet el-Aryan. Probably the royal architects wanted to free the area north of the superstructure from the confusion due to the comings and goings of the workmen and the hauling of the débris from the underground galleries, in order to begin the building of the temple at any given and suitable moment.

If this hypothesis is acceptable, it follows that the only purpose of the square shaft (P), whose opening is inside the area occupied by the temple, was to facilitate the ventilation of the funerary apartment, and not to bring out the debris produced by the excavation of the underground galleries and rooms.

Questioni di ordine generale - B

LE PICCOLE PIRAMIDI AD INVOLUCRI

Il Lauer (Hist. Monumentale etc., I, pag. 221 sqq.) rende noti alcuni dati nuovi sulle piccole piramidi di Sila, Zauiet el-Meytin, Nubt ed el-Kula.

Ripubblichiamo quindi, completata e corretta, la tavola comparativa di questi piccoli monumenti (v. Arch. Pir. Menfite, II, pag. 69), facendo notare che i nuovi dati non incidono su quanto detto nel testo della « Questione di Ordine generale — B — Le piccole piramidi ad Involucri.

ELEMENTI DELLE PIRAMIDI	S I L A
Latitudine approssimata	29°24'
Nômo	XXI
Dislocazione rispetto al Nilo	a Ovest
Orientamento	per lati (deviaz. ad W)
Spianamento della roccia di base	no
Forma	quadrata
Struttura	a involucri
Nocciolo	si
N. involucri e loro spessore	1-2 (?) 5 cubiti
Base del nucleo rustico	circa m. 26 (50 cubiti)
Rivestimento	dubbio (4-5 cubiti?)
Inclinazione facce rispetto alla verticale	1 palmo / 1 dito 14°02'
Base della piramide rivestita	circa 60 cubiti (?)
Corsi di muratura	inclinati in dentro
Altezza teorica presa parallelamente alle facce	circa 40 cubiti (?)
N. dei gradoni	dubbio (3-4)
Altezza corsi del nucleo rustico	cm. 23-40, più spesso 30-35
Altezza corsi di rivestimento	?
Altezza residua del monumento	?
Malta	argilla e sabbia
Appartamenti funerari	?
Tempio alto	dubbio
Altri elementi	?

Questions of a general nature - B

THE SMALL LAYER PYRAMIDS

Lauer (Hist. Monum. etc., I, p. 221 sqq.) gives some new data on the small pyramids of Seila, Zawiyet al-Meytin, Nubt and el-Kûla. Therefore we reprint the comparative table of these small monuments (see Arch. Pir. Menfite, II, p. 69) completed and corrected.

We wish to point out that the new data do not modify what has already been said in the text « Questions of a general nature — B — The small Layer Pyramids » published in the second part of our study.

ELEMENTS OF THE PYRAMIDS	S E I L A
Approximate Latitude	29°24'
Nôme	21 st
Position as regards the Nile	to West
Orientation	by sides slightly turned to W
Levelling of base	no
Shape	square
Structure	layer
Core	yes
N° of layers and their thickness	1-2 (?) 5 cubits
Length of base (rough nucleus)	about 26 m. (50 cubits)
Casing	doubtful (4-5 cubits?)
Inclination of faces (to the vertical)	1 palm / 1 finger 14°02'
Length of base (with casing)	about 60 cubits (?)
Courses	inclined
Theoretical height (parallel to the faces)	about 40 cubits (?)
N° of steps	doubtful (3-4)
Height of masonry courses (rough nucleus)	23-40 cm., frequently 30-35
Height of casing courses	?
Actual height of the pyramid	?
Mortar	clay and sand
Funerary apartments	?
Offering temple	doubtful
Other elements	?

ZAUIET EL-MEYTIN	N U B T	EL-KULA
28°08'	25°59'	25°08'
XVI	V	III
a Est	ad Ovest	a Ovest
per dati (deviaz. 20° circa ad W)	per lati	per spigoli (corso del Nilo SE-NW)
no	no	no
quadrata	quadrata	quadrata
a involucri	a involucri	a involucri
si	si (11 cubiti di base)	si
2 4 cubiti	3 4 cubiti	2 4 1/2 cubiti
m. 18,34 (?) (35 cubiti)	m. 18,40 (35 cubiti)	m. 18,60 (35 cubiti circa)
si (4 cubiti)	dubbio (4 cubiti?)	dubbio (4 cubiti?)
1 cubito / 1 palmo + 1 dito 10°08'	1 cubito / 1 palmo + 1 dito 10° ca.	1 cubito / 1 palmo 8°08'
m. 22,50 (43 cubiti)	43 cubiti (?)	43 cubiti (?)
inclinati in dentro	inclinati in dentro	inclinati in dentro
32 cubiti (?)	32 cubiti (?)	32 cubiti (?)
dubbio (3-4)	dubbio (3-4)	dubbio (3-4)
cm. 22 - 30	?	?
cm. 27 - 33	?	?
m. 4,75	circa 5 metri	circa 8 metri
terra argillosa	?	terra argillosa, paglia trita, polvere di calcare
?	pozzo (?)	?
?	?	dubbio
?	?	?

ZAWIYET EL-MEYTIN	N U B T	EL-KULA
28°08'	25°59'	25°08'
16 th	5 th	3 rd
to East	to West	to West
by sides (turned about 20° to W)	by sides	by corners (here the Nile flows from S E to N W)
no	no	no
square	square	square
layer	layer	layer
yes	yes (11 cubits at the base)	yes
2 4 cubits	3 4 cubits	2 4 1/2 cubits
18.34 m. (?) (35 cub.)	18.40 m. (35 cub.)	18.60 m. (about 35 cub.)
yes (4 cubits)	doubtful (4 cubits?)	doubtful (4 cubits?)
1 cubit / 1 palm + 1 finger 10°08'	1 cubit / 1 palm + 1 finger 10° about	1 cubit / 1 palm 8°08'
22.50 m. (43 cubits)	43 cubits (?)	43 cubits (?)
inclined	inclined	inclined
32 cubits (?)	32 cubits (?)	32 cubits (?)
doubtful (3-4)	doubtful (3-4)	doubtful (3-4)
22-30 cm.	?	?
27-33 cm.	?	?
4.75 m.	about 5 metres	about 8 metres
clay	?	clay, chopped straw, powdered limestone
?	shaft (?)	?
?	?	doubtful
?	?	?

CORRIGENDA

pagina *page*	*colonna* *column*	*riga* *line*	*invece di* *for*	*leggi* *read*
7	1	8	menfitica	menfita
7	1	48	Holscher	Hölscher
7	2	52	Holscher	Hölscher
23	1	38	stradi	strati
47	2	24	situa-	situat-
47	2	25	ted	ed
71	1	*dopo riga 21 aggiungere:*		
71	1	*after line 21 add:*		

LAUER J. Ph. — Histoire Monumentale des Pyramides d'Égypte, I, Le Caire, 1962

Nelle tavole 1-7-8-10-11 nelle apposite caselle in basso a destra, mettere le sigle V.M. - C.R. - 1963
In plates 1-7-8-10-11, at the bottom right, add V.M. - C.R. - 1963

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

TAVOLA 1

Mar Mediterraneo

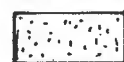
Zauiet el Aryan
CAIRO
Saccara
Sila
FAYUM
Sinai
Zauiet el Meytin
BENI HASSAN
EL BERSEA
Deserto Libico
Deserto arabico
Mar Rosso
ABIDO
DENDERA
Nubt
ELKAB
Kula

30°
29°
28°
27°
26°
25°

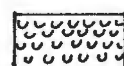

calcare locale


calcare bianco

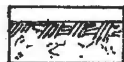

granito


alabastro


quarzite


basalto


mattoni crudi


roccia


riempimento

COMPLESSO DELL'HORUS SECHEMKHET A SACCARA NORD

INSIEME DEL COMPLESSO = RICOSTRUZIONE

0 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 200 metri

ABCD piramide con 120 metri di lato = 230 cubiti (Goneim)
A'B'C'D' linea d'incontro dei lati della piramide con la roccia

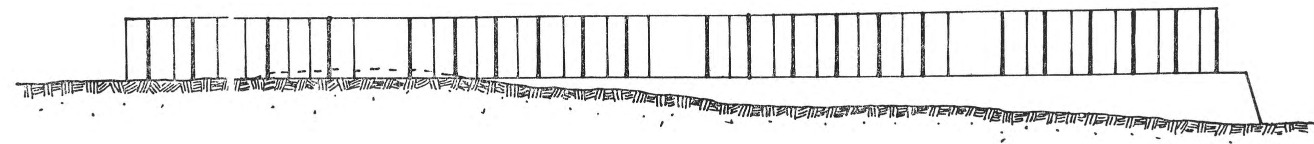
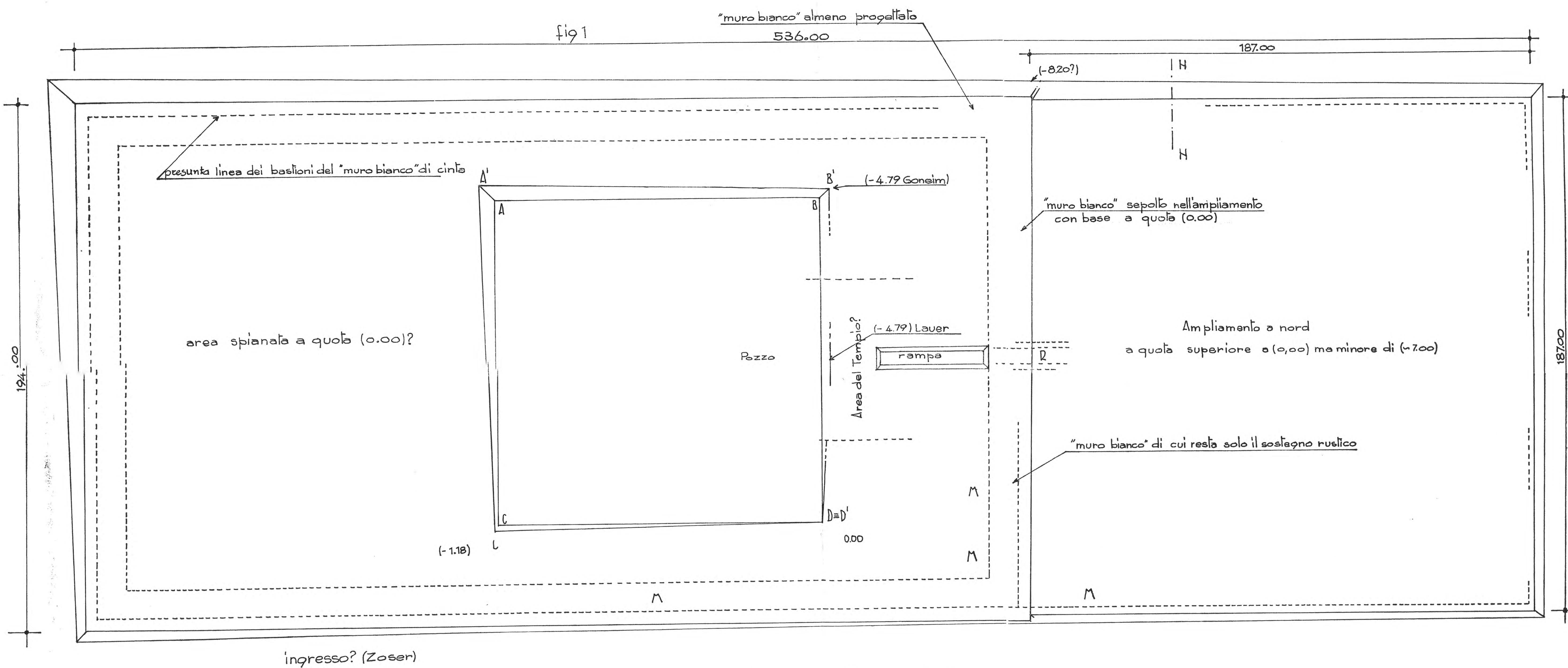


fig 2 SEZIONE E-W guardando a S qualora il "muro bianco" fosse stato finito



E' possibile che nell'area M non esista muro controriva

R tracce di muri in prosecuzione altimetrica e planimetrica a quelli formanti le pareti E e W della rampa primitiva

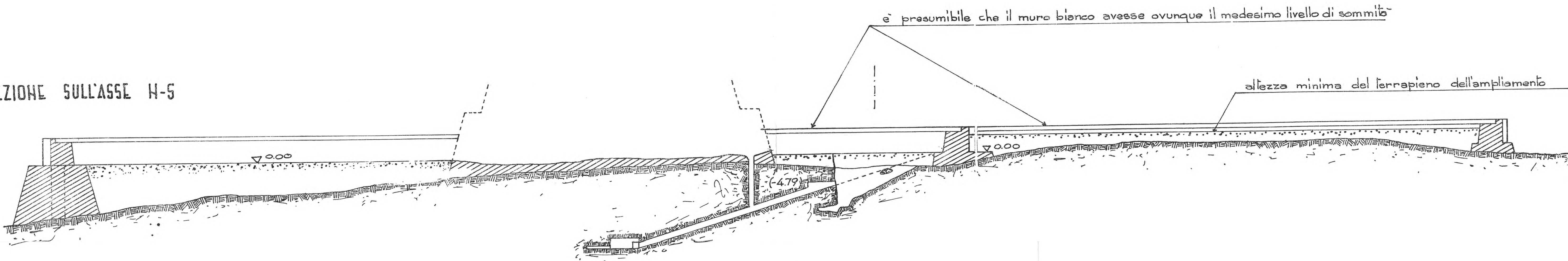


fig 3 SEZIONE SULL'ASSE H-S

MURO BIANCO

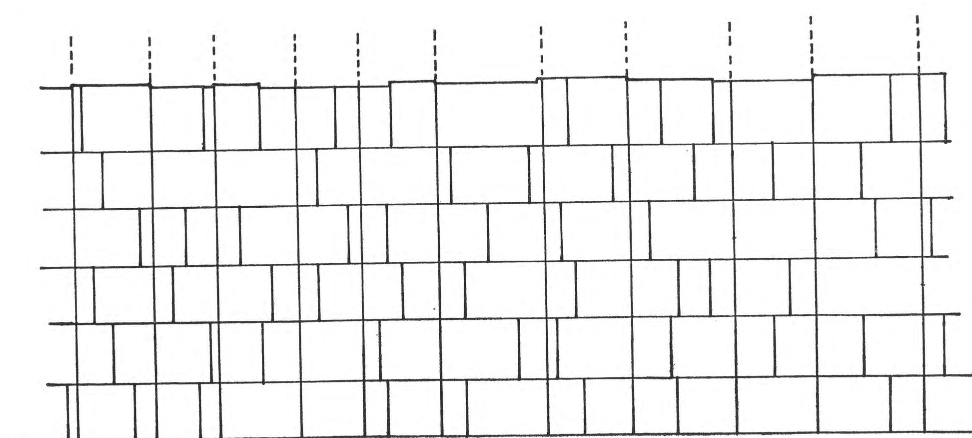


fig 7

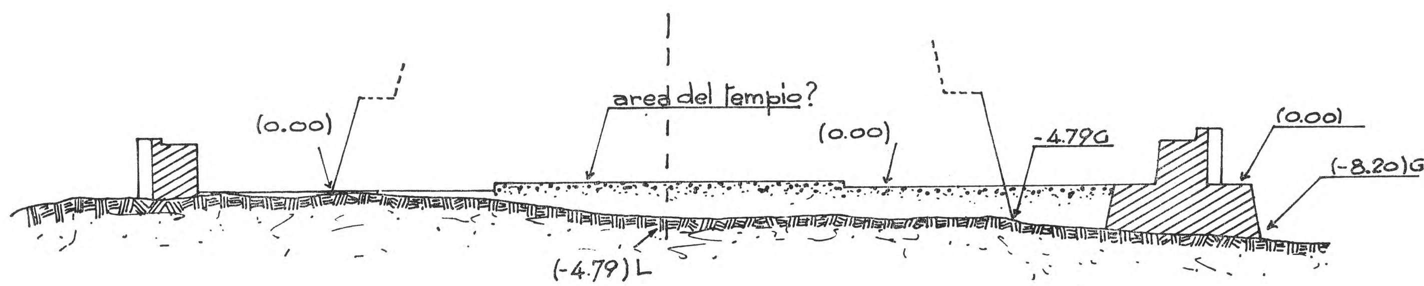


fig 4 SEZIONE E W LUNGO IL LATO N DELLA PIRAMIDE guardando a Sud

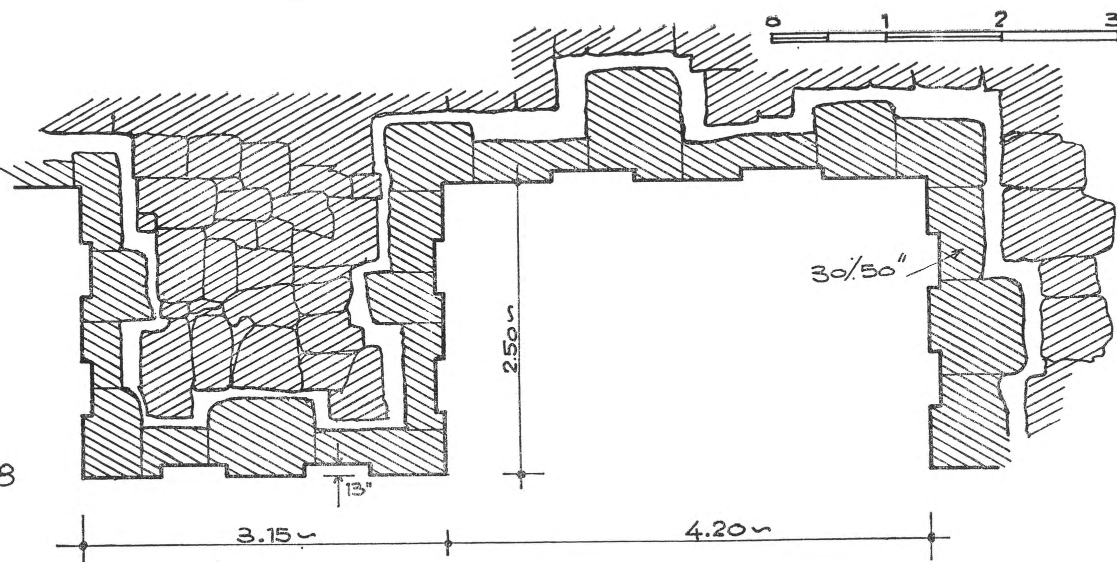


fig. 8

altezza dei corsi 1 cubito = 52 cm

INSIEME

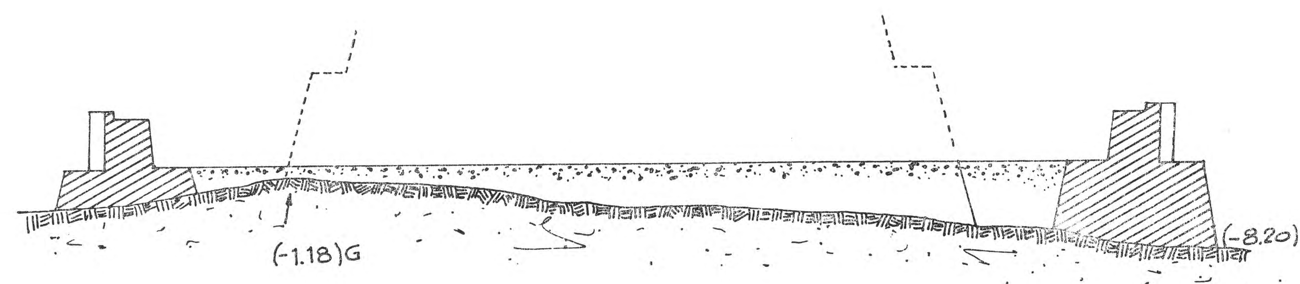


fig 5 SEZIONE E W LUNGO IL LATO S DELLA PIRAMIDE guardando a Sud

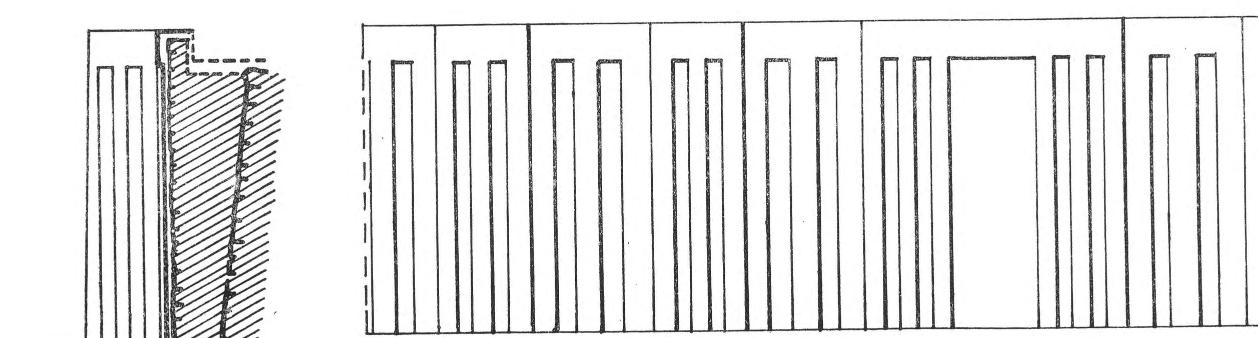


fig 9

0 1 2 3 4 5 10 metri

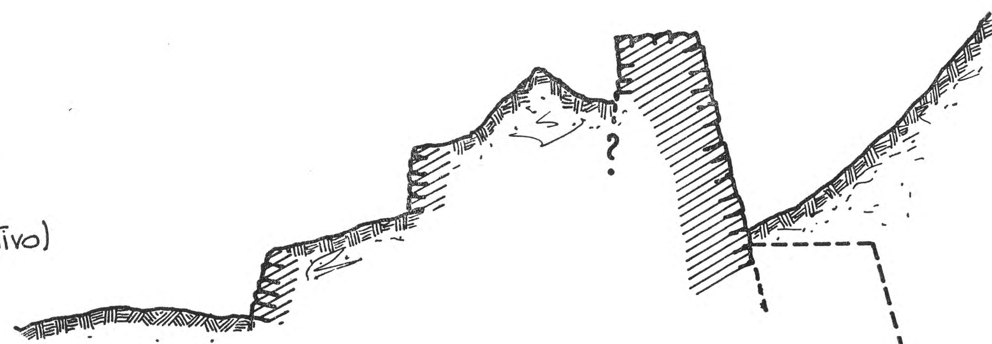


fig 6 MURO CONTRORIVA DEL MASSICCIO NORD

SEZIONE H-H guardando a nord (schizzo dimostrativo)

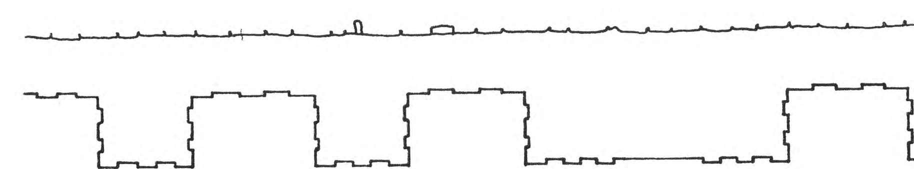



fig. 10

V. M. I. G. R.
1963

COMPLESSO DELL'HORUS SECHEMKHET A SACCARA NORD

PIANTA DEL MURO BIANCO E DELLE STRUTTURE SETTENTRIONALI



COMPLESSO DI SECHEMKHET A SACCARA NORD

TAVOLA 4

0 5 10 15 20 25 30 35 40 metri

fig1 **SEZIONE S-N** (guardando ad ovest)

sulla scorta di Lauer e Goneim

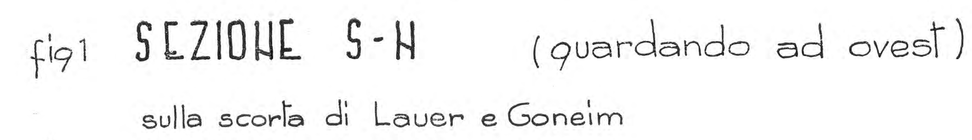
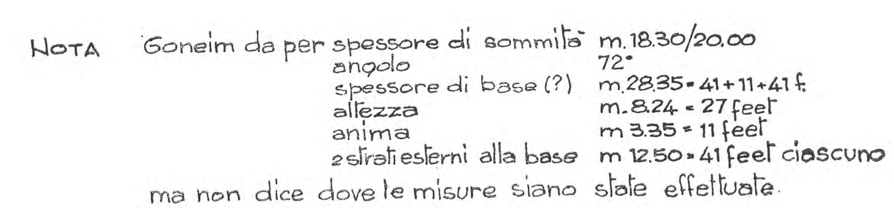

Le misure riportate sono quelle di Goneim, però la lavorazione è straordinariamente grossolana apparentemente con differenze di decimetri - forse in parte da rivestire.

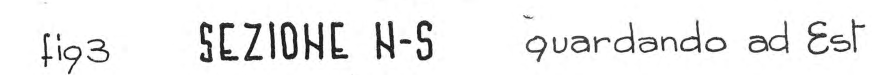

fig2 **PIANTA**

fig4 **SEZIONE X-X** guardando a S secondo le misure di Goneim che è impossibile far legare

AB per noi ≈ 40 cubiti


41 + 11 + 41 = 93 feet = 28.35? (Goneim)

NOTA Goneim da per spessore di sommità m. 18.30/20.00
angolo 72°
spessore di base (?) m. 28.35 = 41 + 11 + 41 f.
altezza m. 8.24 = 27 feet
anima m 3.35 = 11 feet
2 strati esterni alla base m 12.50 = 41 feet ciascuno
ma non dice dove le misure siano state effettuate.

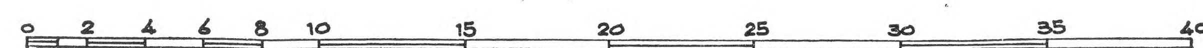

fig3 **SEZIONE N-S** guardando ad Est

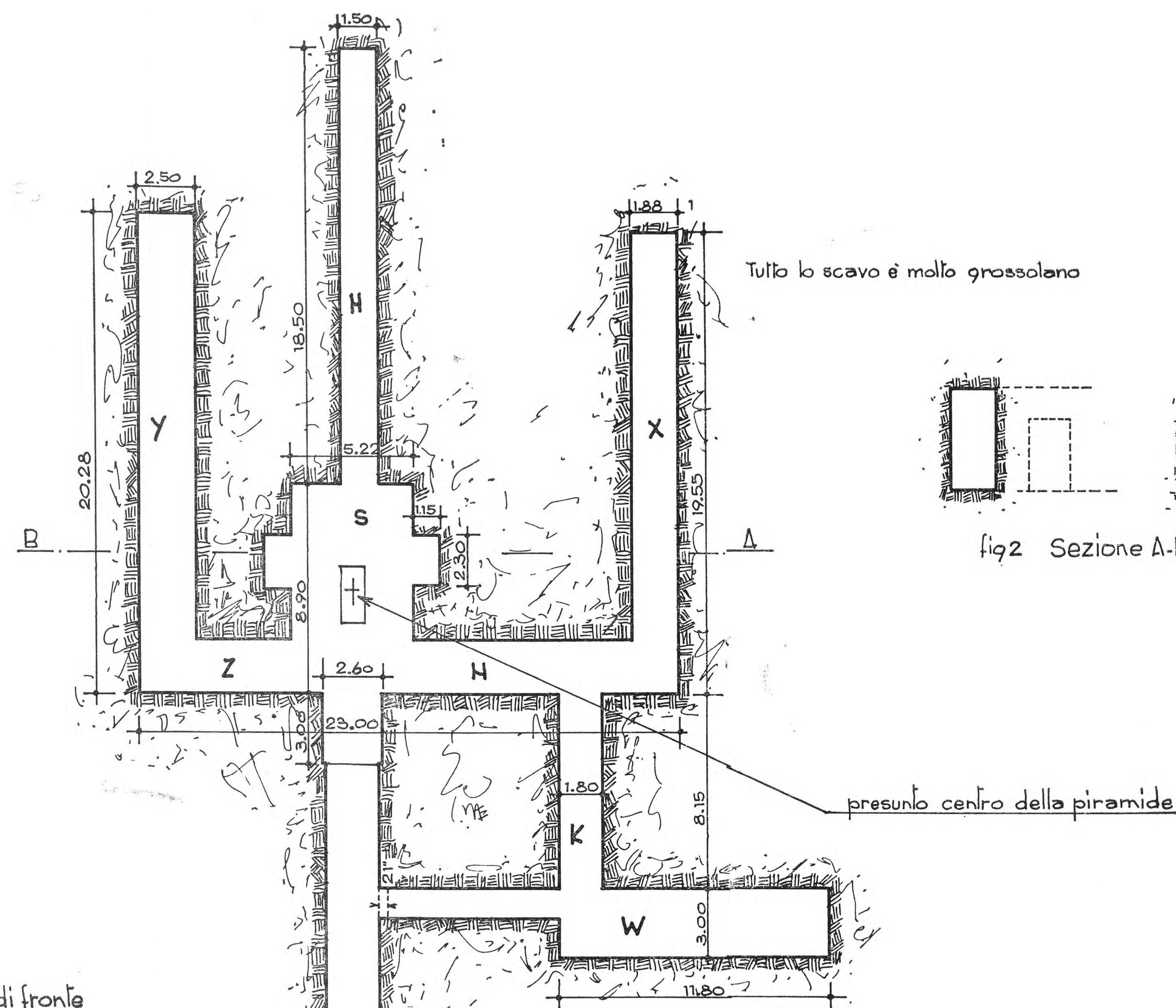
V.M. / C.R.
1963

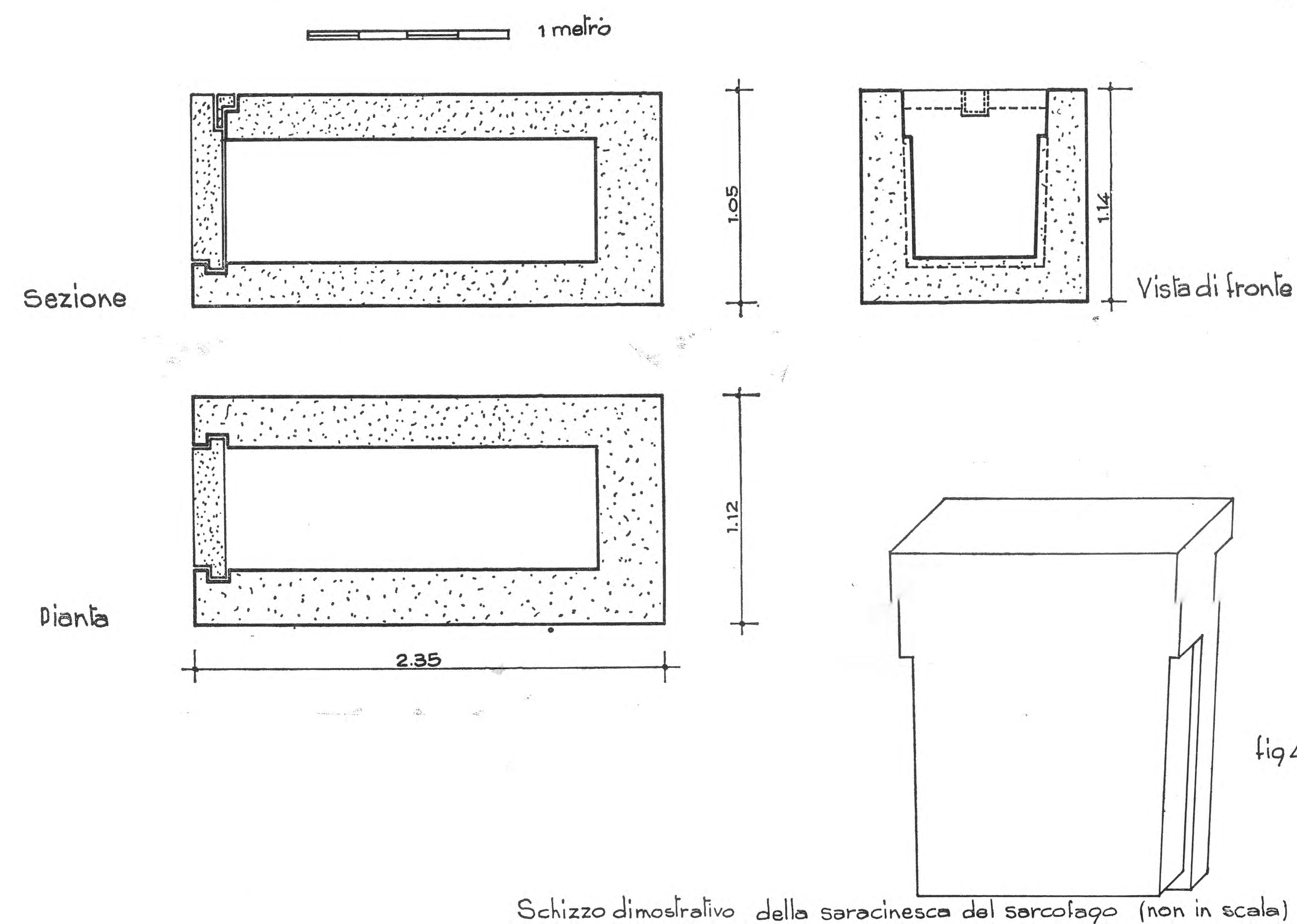
TAVOLA 5

COMPLESSO SECHEMKHET A SACCARA NORD

INSIEME DEI SOTTERRANEI





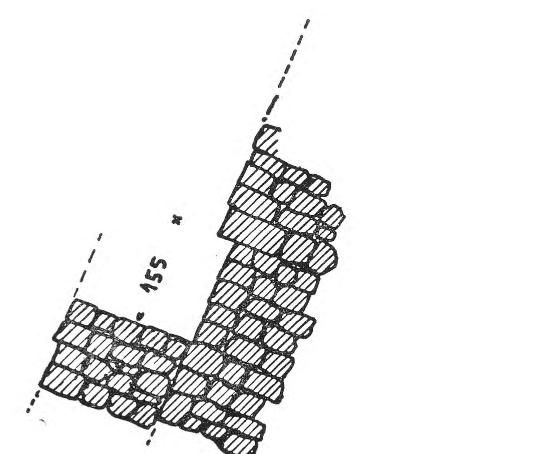


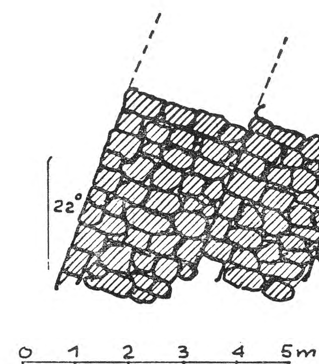
presunto perimetro della piramide

D
2.20
2.70
P
Q
5.30
1.50
220 cubiti
D
O
R
D
42.10
inizio della rampa a cielo libero
Lauer da 30 celle
1.80
M
G
163 (Goneim, 200 Lauer)
Lauer da 31 celle
106.00/107.00
152.00
pozzo d'areazione di lavoro

V.M.I.C.R. 1963

PIRAMIDE AD INVOLUCRI DI ZAUIET EL ARIAN





0 1 2 3 4 5m

Fig. 4 PARTICOLARI

Fig. 2 RILIEVO REISNER



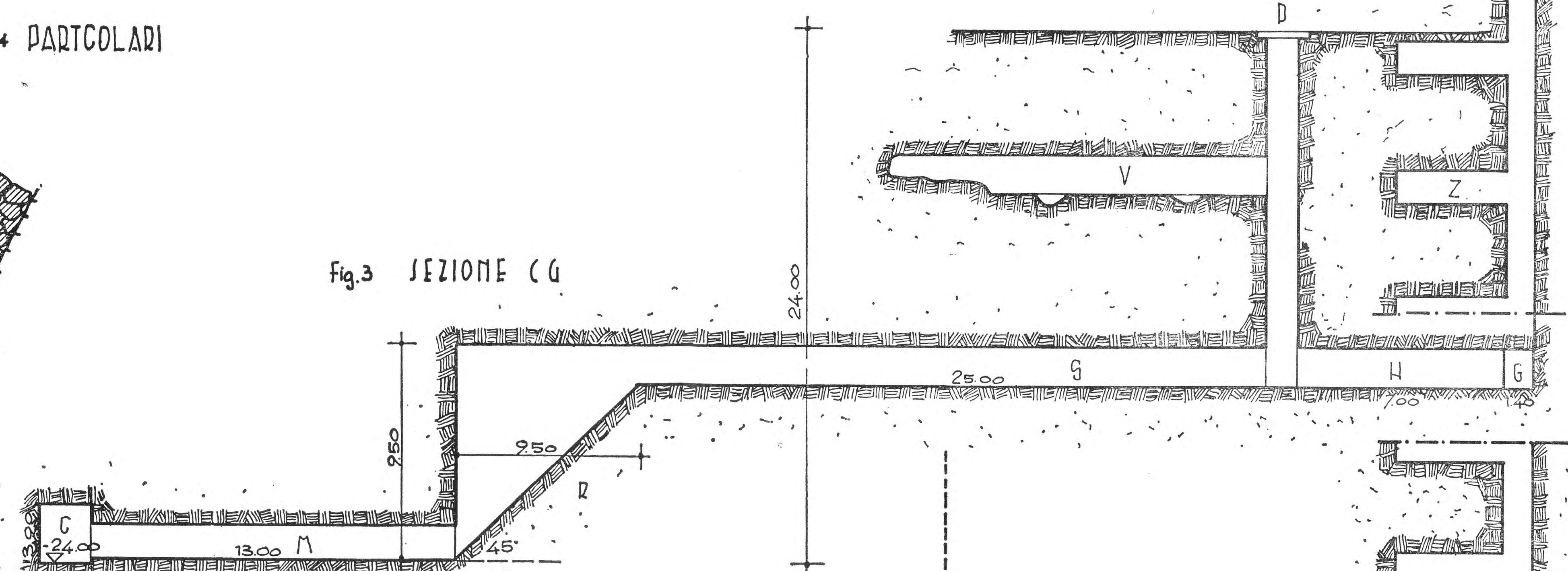
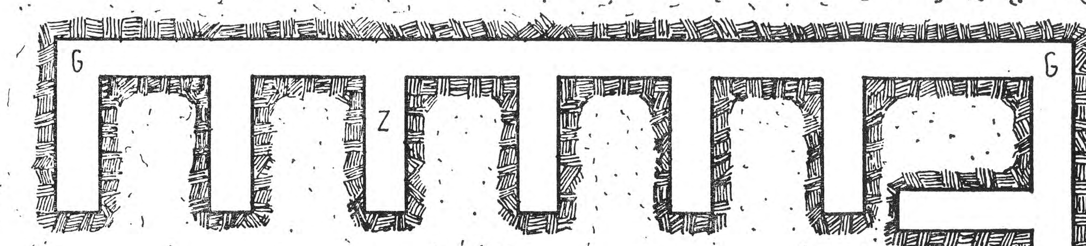


Fig. 3 SEZIONE CG

0 10 20 30 40 50m

Fig. 1 RILIEVO REISNER
(Bull. Metr. Mus. N.Y.)

Fig. 6 RILIEVO BARSANTI



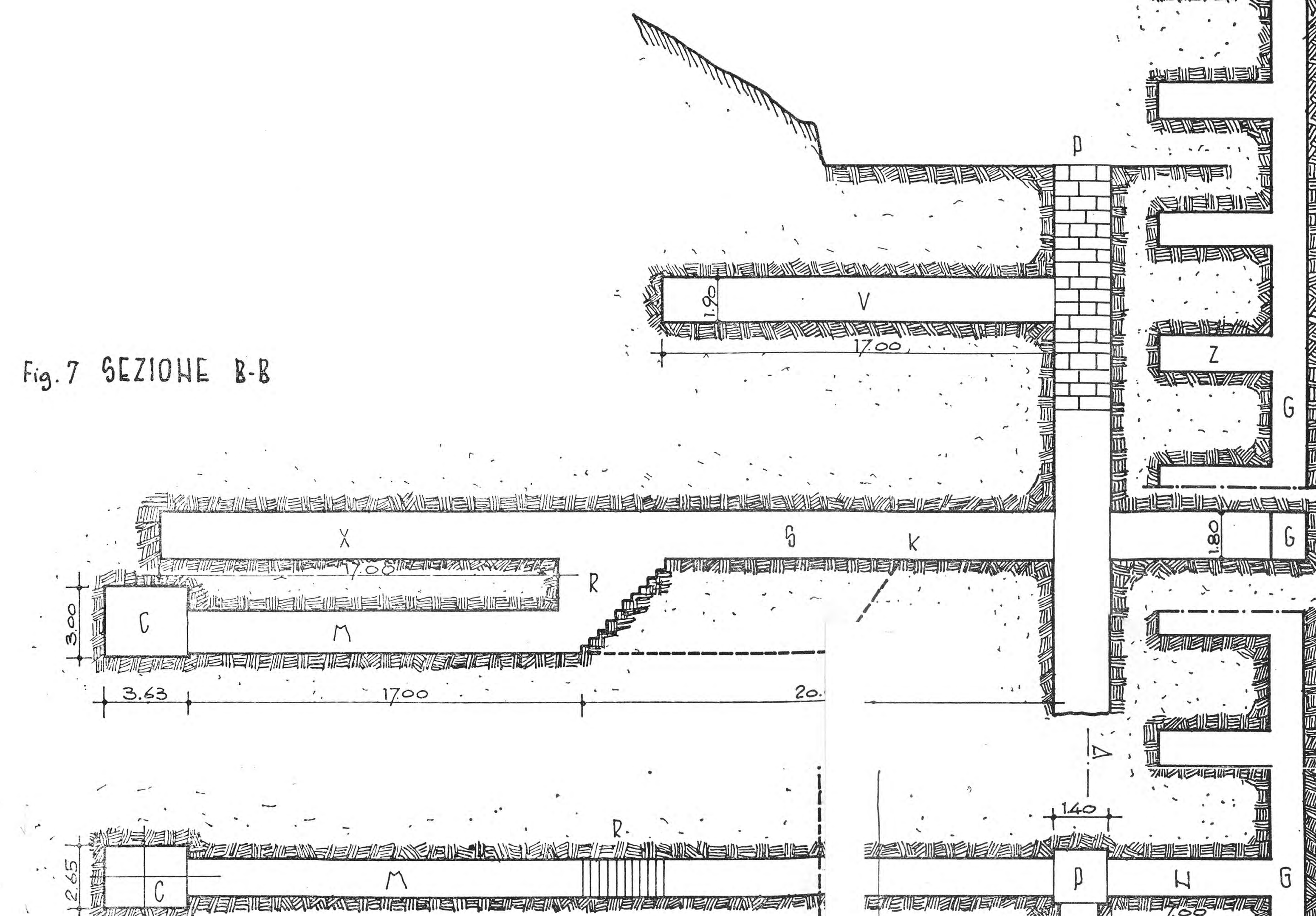


Fig. 7 SEZIONE B-B

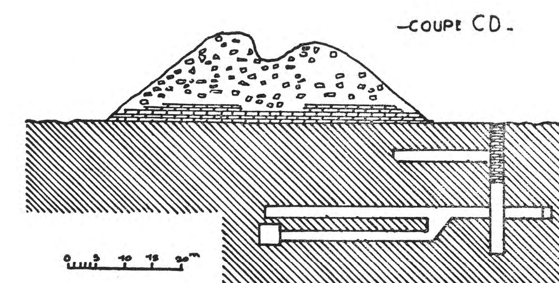
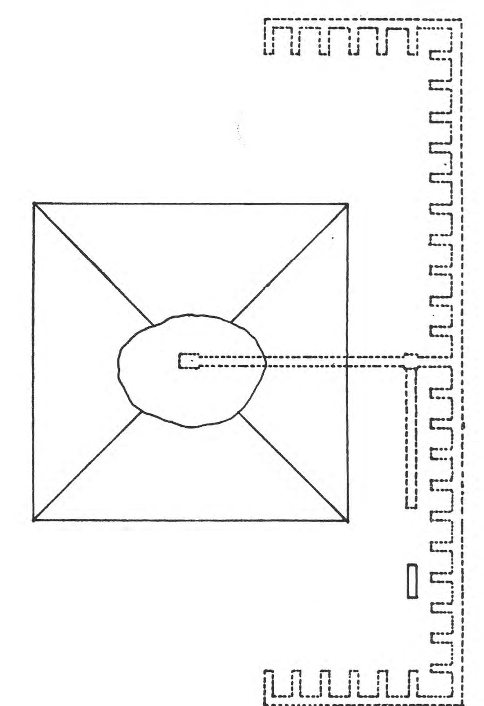
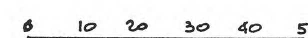


Fig. 5 RILIEVO BARSANTI
(Ann. Serv. des Ant. 1)





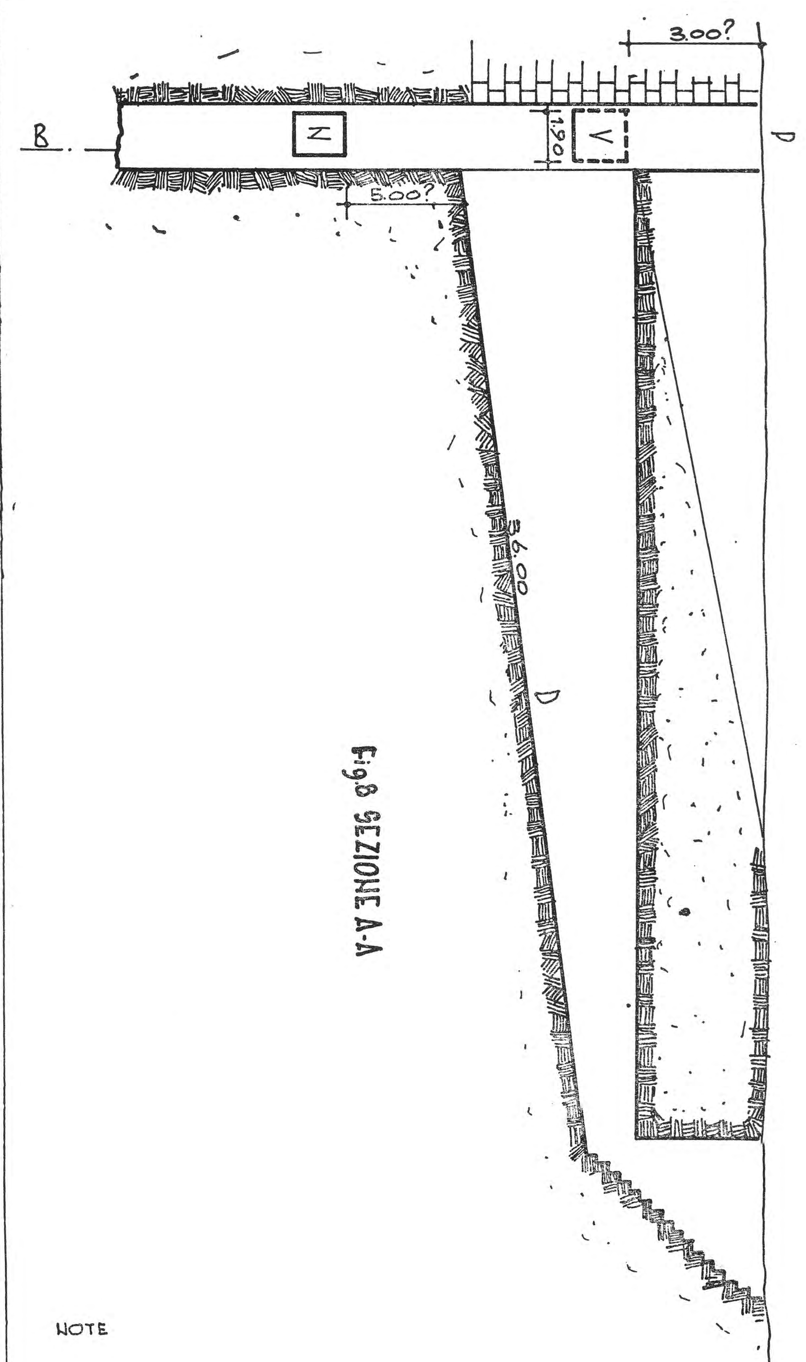


Fig. 8 SEZIONE A-A

0 1 2 3 4 5 10 15 20

NOTE

Il pozzo è detto nella relazione largo m1.40, disegnato m.2.40, misura più consona alla sua funzione.

La distanza totale cripta-pozzo è graficamente m.37.00, come dalla relazione Solamente nel disegno la posizione della scala non è quella della relazione Anche sulla scorta del disegno di Fischer essa venne qui spostata a Sud e in modo che il corridoio inferiore e quello superiore risultassero secondo la descrizione.

Sono indicate in disegno le poche quote della descrizione- Qualche dubbio sulla posizione delle quote nella sezione A-A che male si accordano al grafico.

Il lato della piramide non venne certamente misurato, ma disegnato nella ipotesi che la cripta fosse nel centro dell'edificio e nella misura distanza base piramide-pozzo.

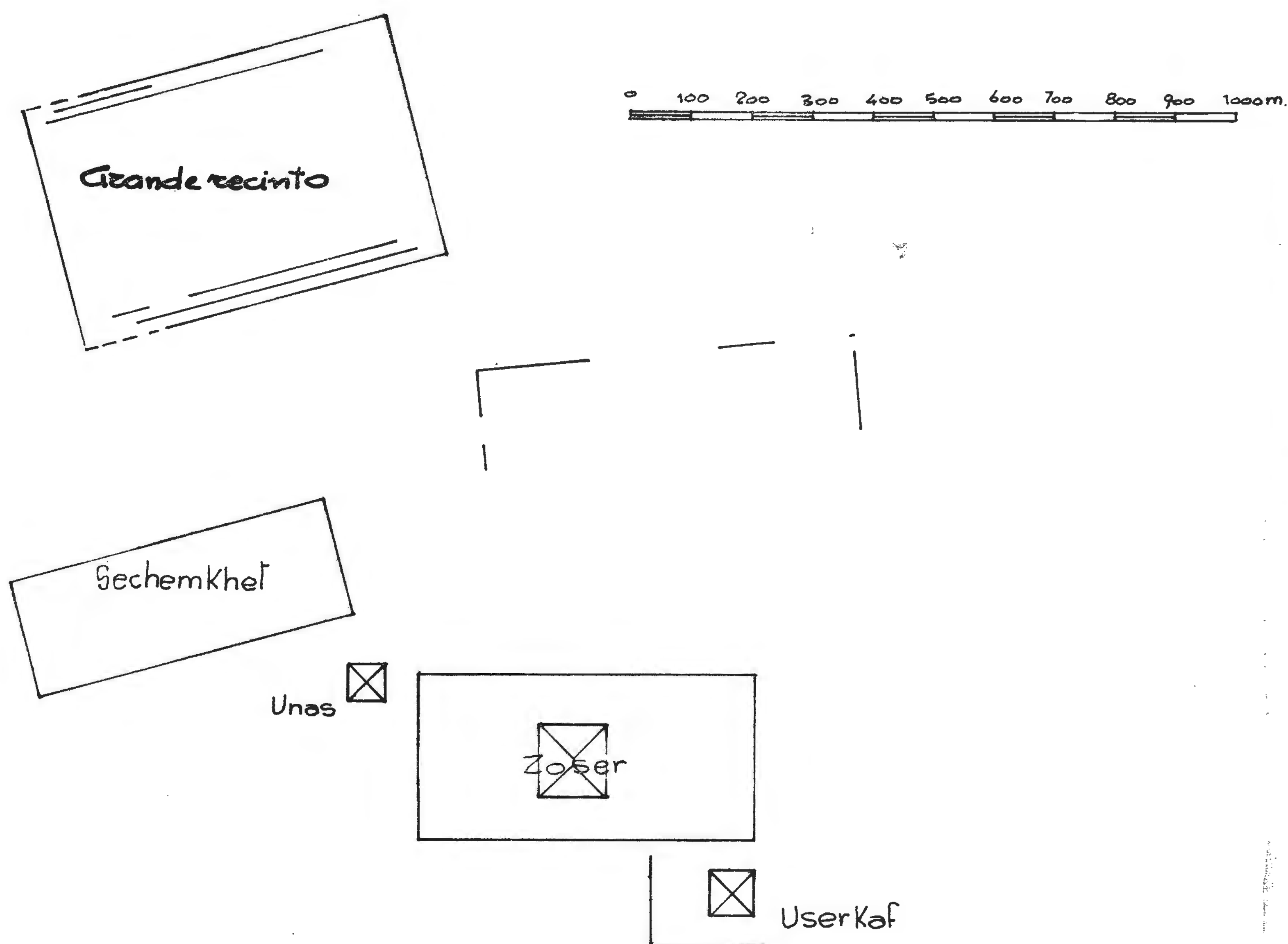
s-s posizione della scala nel grafico di Barsanti.

V.M. C.R.
1963

GRANDE RECINTO A SACCARA NORD

TAV. 7

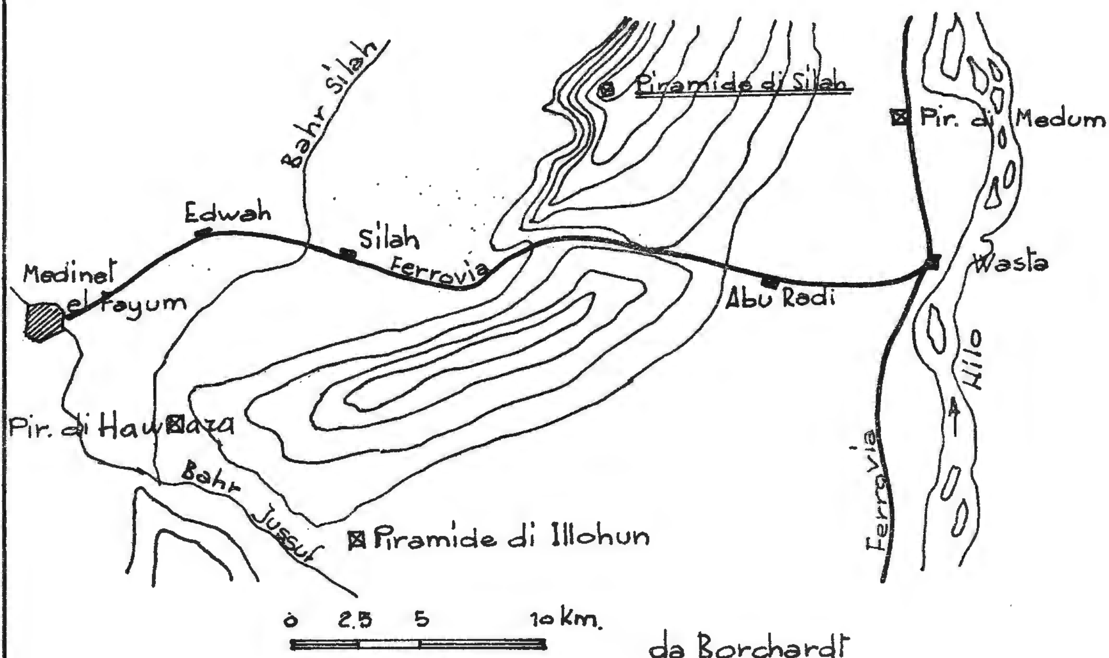
quale appare dalla fotografia aerea pubblicata da Z. Goneim Buried Pyramid Fig 10



Il disegno è poco più di uno schizzo

Secondo De Morgan Carte de la Nécropole memphite il recinto De Morgan è più esattamente orientato, cioè i suoi lati sono più vicini all'orientamento di Zoser.

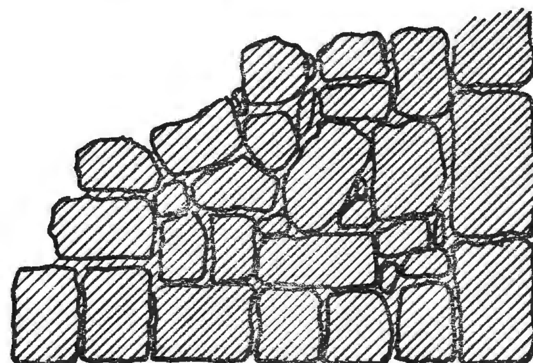
PIRAMIDE DI SILA (secondo Borchardt)



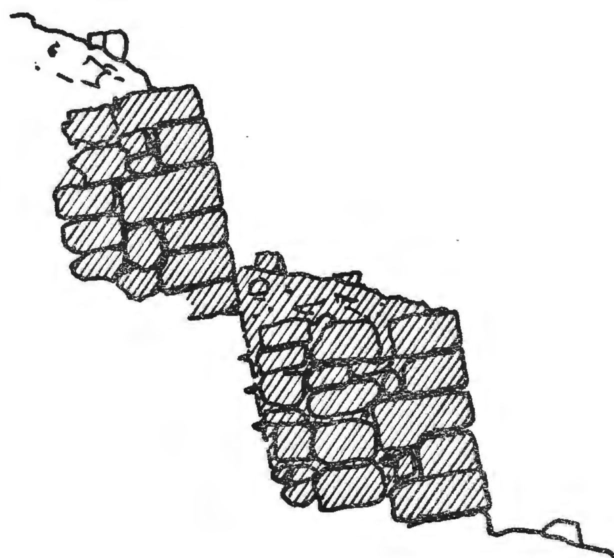
da Borchardt



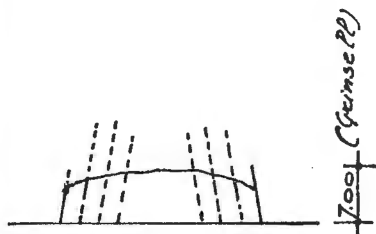
Corso x

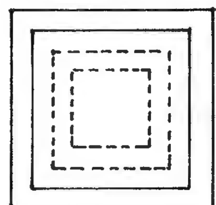


Corso $x-1$ e $x+1$

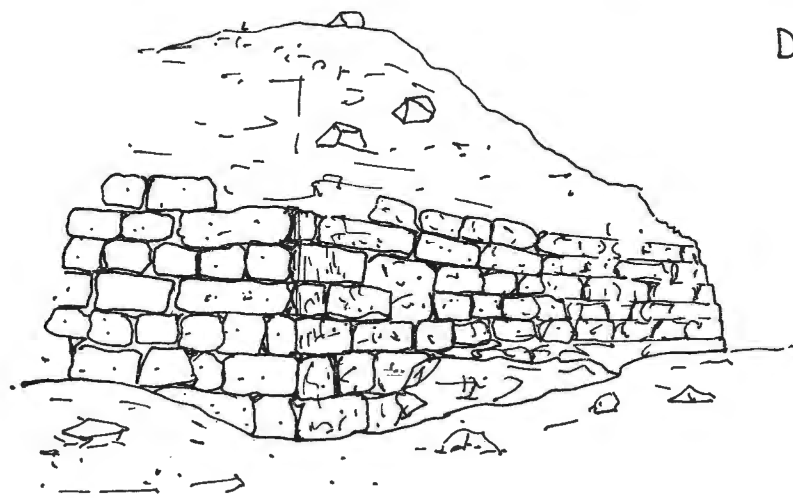


Dalla breccia Nord

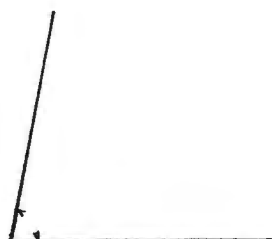




0 10 20 30 40 50 m.

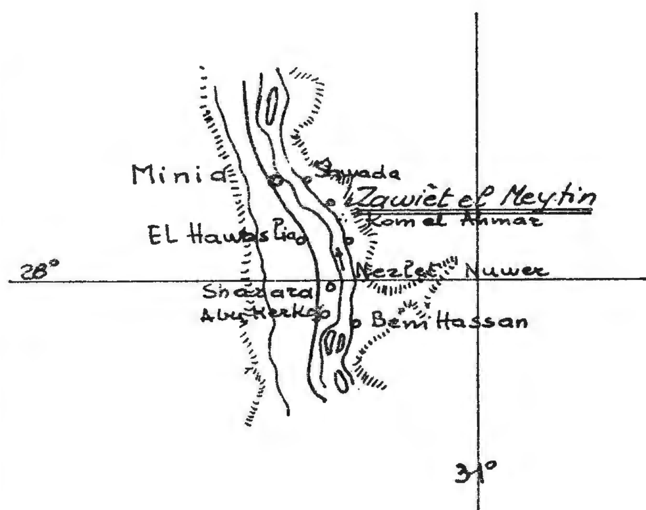


Angolo NW



EDIFICIO DI ZAWIET EL MEYTIN

TAV. 9



Località

Sezione dimostrativa

1.50

nucleo

inviluppo

inviluppo

muratura di calcare bianco

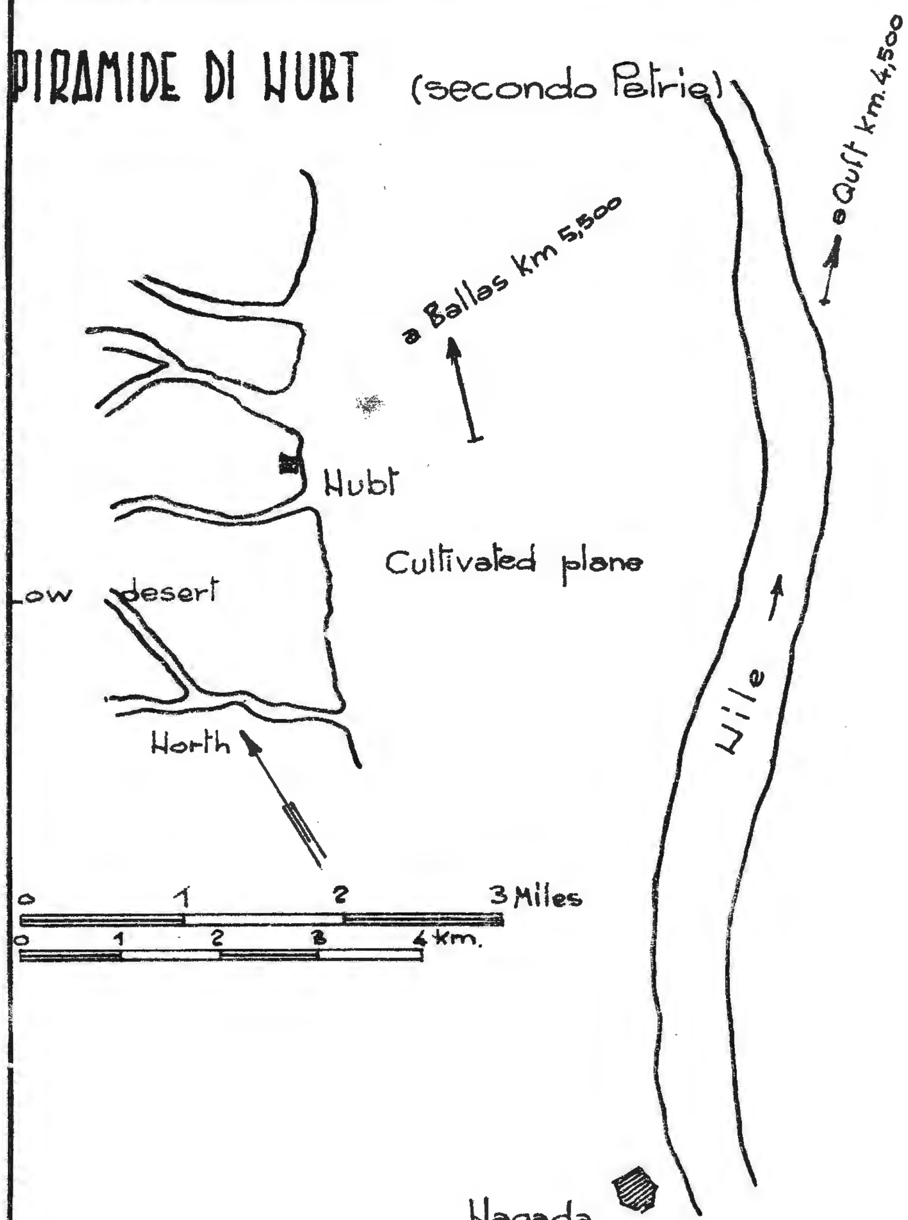
resti di muro perpendicolari alla faccia?

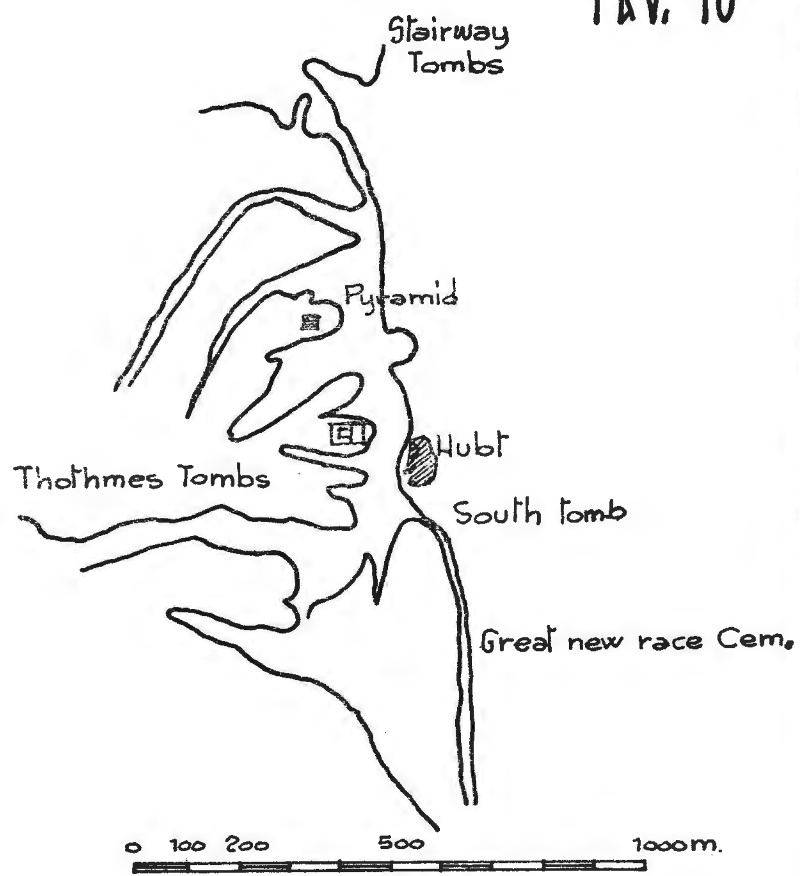
fondazioni

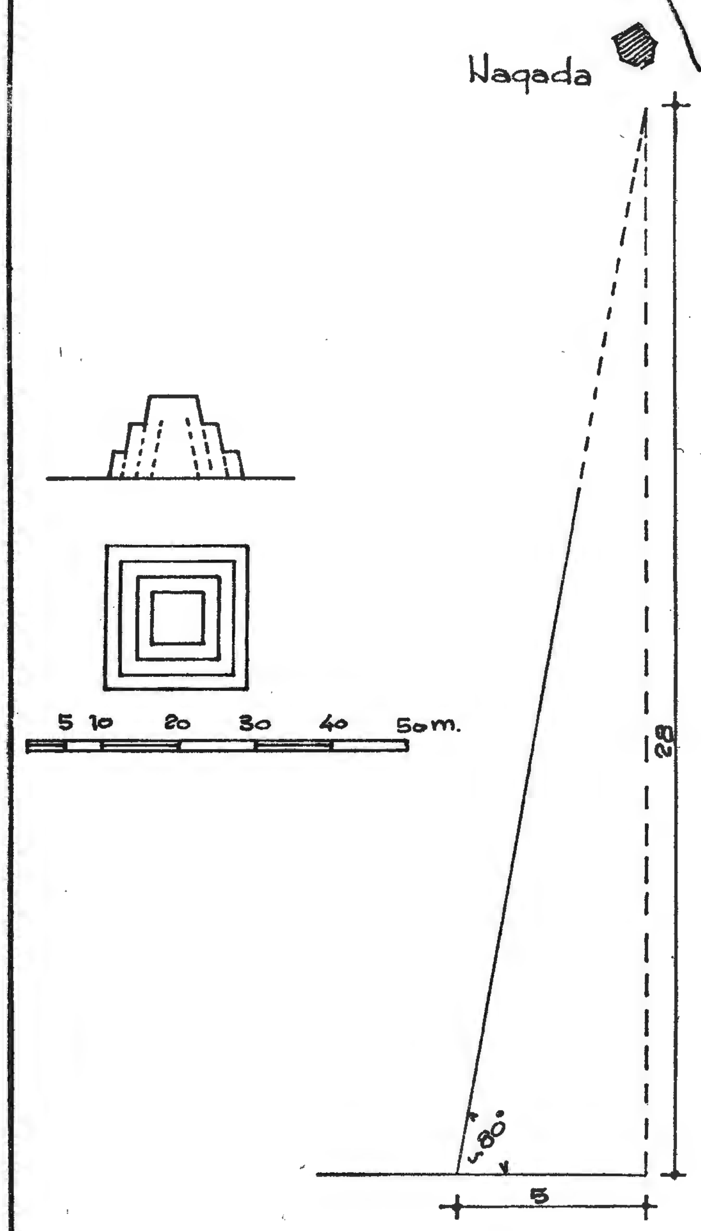
Interpretazione della fotografia del Lauer (Observ. sur les pyr. X)

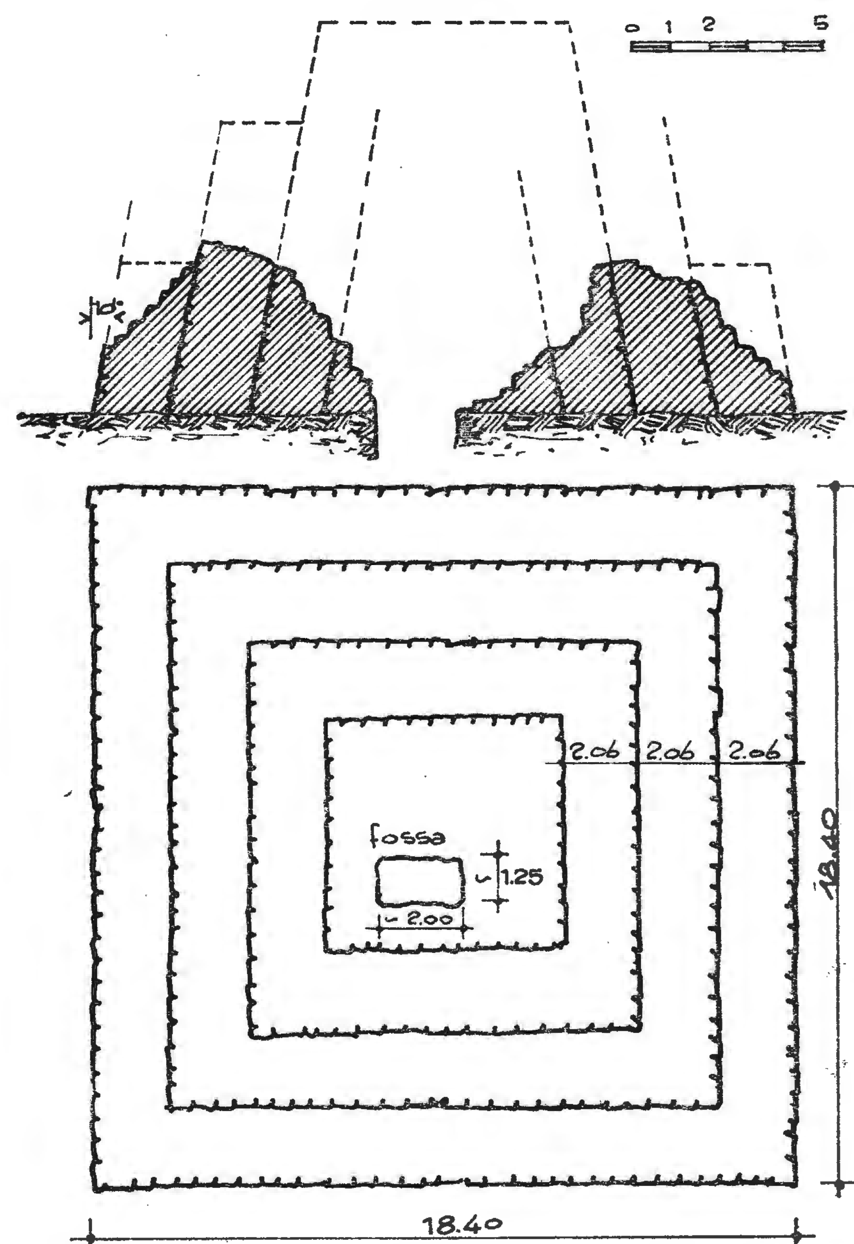
V.M.	C.R.
1963	

PIRAMIDE DI NUBT (secondo Petrie)



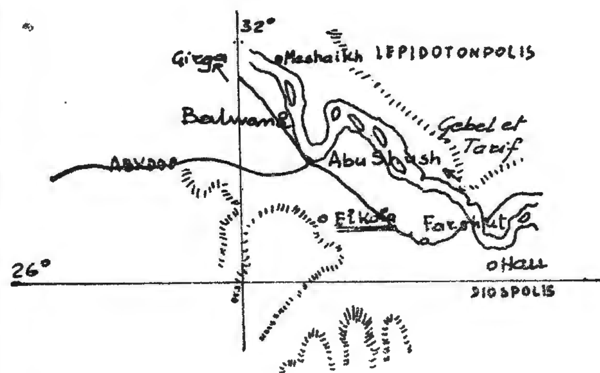






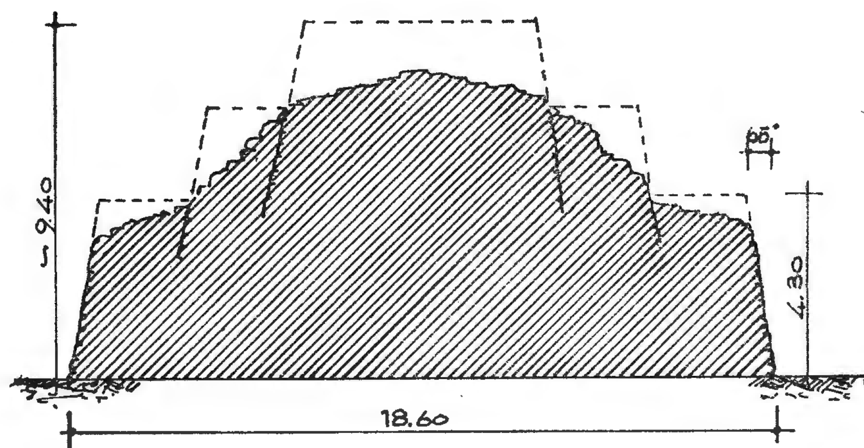
PIRAMIDE (?) DI EL KÔLA PRESSO EL KAB

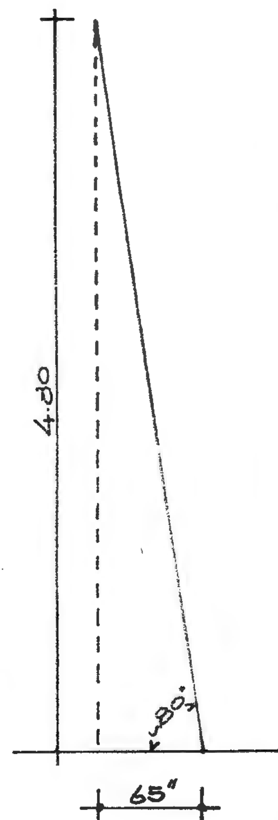
TAV. 11



Rilievo Stiénon

SEZIONE

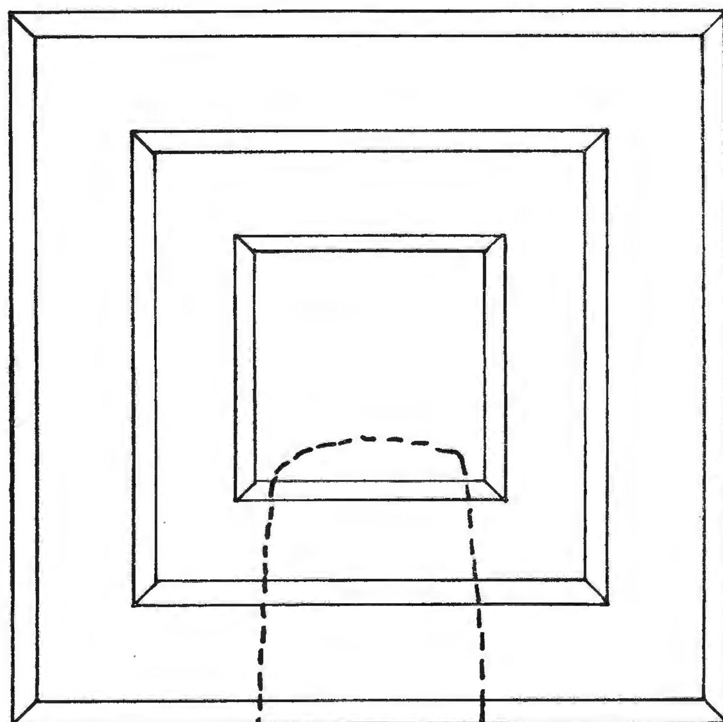


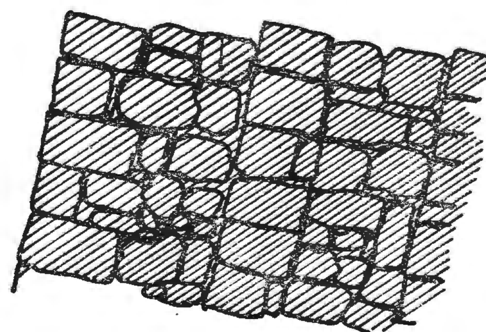


Nord

0 10 20 30 40 m.

PIANTA





Particolare (dalle fotografie Stiénon)

0 1 2 4 6